je fais tout

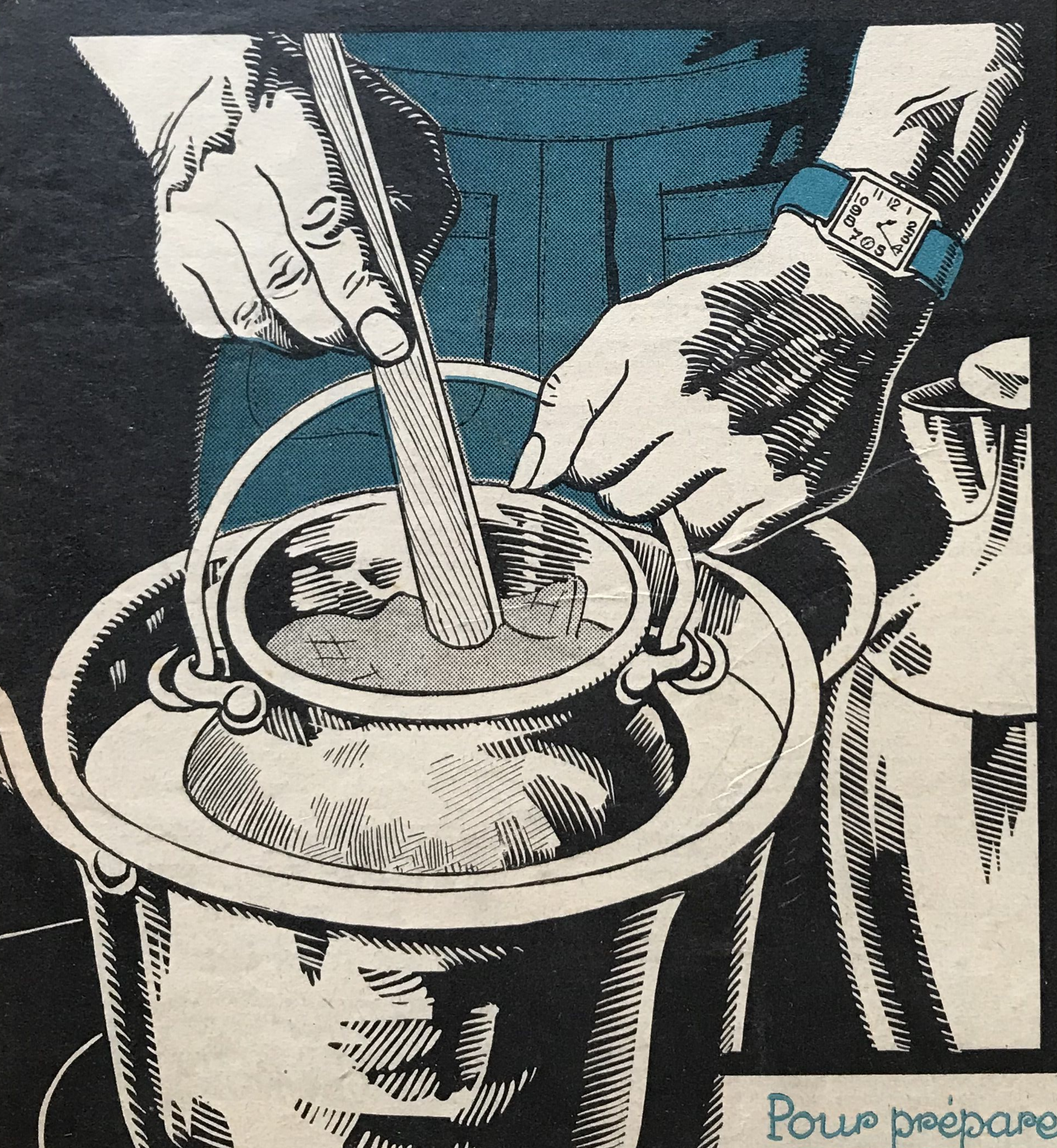
revue des métiers

ÉDITÉ PAR Le Petit Parisien

N° 152

9 MARS 1932

1 fr.



Pour préparer votre colle forte

Sommaire:

Dans ce numéro :

UN BON remboursable de **UN FRANC**



Toute demande de renseignements doit nous être adressée : 13, rue d'Enghien (X^e^).

Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.

J. D. — Vous pourrez vous procurer le fil RNC nécessaire à la construction des appareils décrits dans *Je fais tout*, en vous adressant, de notre part, à la Société anonyme Commentry, 84, rue de Lille, Paris (7e).

TIRMONT, A VAUX. *Ajustage.* — Voici deux volumes traitant du sujet qui vous intéresse : *Comment on devient ajusteur et monteur mécanicien*, par Champly, au prix de 29 francs franco, Desforges-Girardot, éditeurs, 27, quai des Grands-Augustins, Paris (6e); *le Travail manuel des métaux : forge, chaudronnerie, ajustage*, par Houa, au prix de 14 francs franco, Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris.

L. M., A PARIS. *Nettoyage du cuir des chaises.* — Le cuir est lavé à l'eau savonneuse tiède, puis, après séchage, on applique au pinceau, sur les parties éraillées, un peu d'une solution composée de 1 gramme brun Bismarck dans 10 centimètres cubes d'alcool dénaturé. Les parties ainsi maquillées seront recouvertes d'un peu d'eau gommée. Après séchage, on applique une petite quantité d'une crème cireuse à l'aide d'un chiffon de laine.

A. M., A ROUEN. — Veuillez nous dire si vous désirez un manuel sur la peinture au pistolet ou sur l'émaillage des métaux.

A. M., A ROUEN. — Voici le deuxième ouvrage traitant du sujet qui vous intéresse : *Théorie et Pratique du moteur à deux temps*, par Chaivierre, au prix de 27 francs franco, Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris.

F. F., A ZURICH. *Nickelage.* — Nous vous conseillons l'emploi du « Galvanic Sol », 7, rue de Nemours, Paris. Vous pourrez vous procurer un nécessaire à dorer, argenter et nickeler en vous adressant à cette maison de notre part.

BARRA, A NICE. *Installations électriques.* — Vous trouverez dans les nos 140 et 141 la pose des fils sous moulures; dans le no 138, comment on raccorde une lampe sur le réseau; dans le no 131, le montage des lampes au plafond; dans le no 123, le passage des conducteurs sous plafond; dans le no 120, schémas pour installation de lampes électriques; dans le no 109, montage va-et-vient.

Les tables des matières des deux premières années de *Je fais tout* ont paru dans les nos 52 et 104, la troisième paraîtra dans le no 156.

B. B., A NANTERRE. — Nous avons publié les plan et description nécessaires à la construction d'un meuble pour phono dans le no 126.

Un article sur la construction d'un divan-lit a été publié dans le no 95. Toutefois, d'ici six semaines environ, nous publierons un autre modèle de divan-lit.

Le nettoyage des statuettes en terre cuite s'effectue comme le nettoyage des plâtres. On les enduit bien régulièrement avec une bouillie composée d'eau et d'une poudre absorbante (par exemple, amidon, argile, etc.). Après séchage, on époussette.

S'il s'agit de nettoyer des surfaces très encrassées, on pourra remplacer l'eau par un dissolvant des corps gras : benzine, essence de pétrole. On appliquera cette mixture de la même façon que la précédente.

M. F., A ETRÉCHY. — Vous pouvez obtenir une glue en faisant bouillir de l'huile de lin en vase ouvert, en agitant constamment. L'huile se prend petit à petit en une matière glutineuse.

Pour s'en servir, il faut se mouiller ou se graisser les mains.

KOEHL, A SAINT-SULPICE-SUR-RILLE. *Bronzage des armes.* — Il existe quantités de procédés pour réussir le bronzage des armes. Ils sont tous plus ou moins compliqués et nécessitent de grandes précautions et un tour de main suffisant pour être menés à bien. Le procédé le plus simple et que nous vous conseillons d'employer est le suivant : faites un mélange d'huile d'olives et de beurre d'antimoine et appliquez ce mélange sur l'arme à bronzer, en frottant. Il se forme un dépôt d'antimoine qui produit le bronzage que vous voulez obtenir.

M. M. D., A DELLE. — Le moteur de diffuseur décrit dans le no 132, peut être actionné par un poste monolampe suivi d'un bloc amplificateur. Nous ne vous conseillons pas d'utiliser une magnéto de bicyclette des dimensions que vous indiquez pour réaliser un moteur du genre de celui décrit. Vous n'obtiendrez que de très médiocres résultats. Les points marqués C sur votre croquis sont des cales isolantes.

Il faut utiliser du laiton écroui, et non du cuivre, pour fabriquer la palette, parce qu'elle doit avoir une certaine élasticité.

LOPET, A STRASBOURG, ET F., A MOYEUVRE. — Vous pourrez très probablement vous procurer les pièces qui vous sont utiles auprès de la Maison Braunberger, 6, rue du Château-d'Eau, Paris, à laquelle vous pouvez vous adresser de notre part.

FEHR, A TULLE. — Pour décaper des meubles en bois doré, vous pouvez utiliser une mixture que vous obtiendrez en battant en neige des blancs d'œufs dans de l'eau de javel, pris en proportions sensiblement égales. On applique ce mélange à l'aide d'un pinceau et on le laisse agir. On rince ensuite et on laisse sécher. Si l'on désire cirer le bois par la suite, il faut le poncer après séchage.

ABONNÉ 7.872 M, A SAINT-ÉLOI-LES-MINES. *Polissage du marbre.* — S'il s'agit de polir des tables de marbre dont le poli a disparu et qui sont en mauvais état, frottez-les d'abord avec un tampon de toile saupoudré d'émeri en poudre. Lavez ensuite le marbre et frottez avec un chiffon chargé de potée d'étain. Le marbre bien poncé, on l'amène au poli en frottant avec un tampon de linge sec.

Veuillez nous dire de quoi proviennent les taches qui se trouvent sur vos meubles en noyer ciré : taches d'eau, de vin, de mouches, etc.

ANTONIN, A LA CIOTAT. — Nous ne connaissons pas d'enduit que l'on pourrait appliquer sur un imperméable dit « ciré », usagé. A notre avis, il serait, d'ailleurs, inutile d'essayer une réparation de ce genre qui ne saurait donner de bons résultats. Tout ce que vous pourrez faire, c'est de le doubler avec une doublure imperméable, que vous pourriez faire vous-même en imperméabilisant un tissu quelconque par le procédé à l'aniline que nous avons indiqué plus d'une fois.

VAN DEN BOSCH, A SAINT-OUEN. *Couveuse artificielle.* — Les tubes de la couveuse artificielle décrite dans le no 81 peuvent avoir de 30 à 40 millimètres de diamètre. Voici les dimensions exactes du réservoir à eau : 30 × 30 × 15 centimètres de hauteur. Ce qui donne un volume de 13 litres 5. Mais 6 à 8 litres d'eau suffisent au chauffage.

FAUVIN, A NANTES. — Le transformateur électrique décrit dans le no 78 de *Je fais tout* répond exactement à vos besoins. Vous pouvez donc consulter ce numéro (franco, 1 franc).

L. S. 5559. — Il n'y a aucun inconvénient à employer les bons de réduction pour la Quincaillerie Centrale longtemps après qu'ils ont été délivrés.

Vous avez pu voir dans plusieurs numéros de quelle façon vous pouviez utiliser les bons remboursables (achat d'outils, partie en espèces et partie en bons).

S., A BERCHEM (BELGIQUE). *Vernissage au tampon.* — Vous avez pu trouver tous les détails traitant du sujet qui vous intéresse, dans les nos 144, 145 et 146.

LOUIS JEAN. *Magnéto d'éclairage.* — Vous trouverez un article traitant de la construction d'une magnéto d'éclairage, dans le no 71 de *Je fais tout*.

Nous vous conseillons l'ouvrage : « Manuel du forgeron », par Lagardelle, 28 francs franco, Baillière, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris.

L. F., MONTROUGE. *Aquarium.* — Un article sur la construction d'un aquarium a été publié dans le no 149.

A. T., SAINT-BRIEUC, ET BOUTON, A CLUNY. *Construction d'un canoë.* — Nous n'avons pas publié d'article sur la construction d'un canoë. Vous trouverez dans le no 115 un bachot à fond plat. Les plans et détails pour la construction d'une canadienne seront publiés d'ici un mois environ.

J. M., A TOULOUSE. — Nous avons publié quantité d'articles sur la serrurerie, la construction des perrons, grilles. Les tables des matières ont été publiées dans les nos 52 et 104, et la table de la troisième année paraîtra dans le no 156.

R. C., A IXELLES. — La collection reliée de la première année de *Je fais tout* est épuisée.

Pour cimenter les murs intérieurs humides, il vous suffira d'appliquer une couche de ciment Portland pur, les impuretés empêchant l'imperméabilité.

La scie électrique, dont la description a paru dans le no 143, n'est pas fabriquée en France.

Vous pourrez vous procurer le « Handi-Wood » auprès des Etablissements Sunstar, 80, faubourg Saint-Denis, Paris, auxquels vous pouvez vous adresser de notre part.

IMBERT, A FÉRIANA. — Un article sur la construction d'un compteur kilométrique a été publié dans le no 109.

DIETRICH. — Vous trouverez les plans et détails d'une roue hydraulique dans le no 13.

Nous avons publié dans le no 103 la description d'une dynamo.

Nous publierons des articles traitant de la sculpture.

Vous pourrez vous procurer le matériel et les modèles nécessaires à la gravure auprès de l'*Artisan Pratique*, 9, rue de Pétrograd, Paris, auquel vous pouvez vous adresser de notre part.

En ce qui concerne le découpage du bois, nous vous conseillons la Maison Lafargue, 19, rue du Temple, Paris.

STOLL, A ORMOY. *Préparation des agglomérés.* — Nous avons publié un article traitant de la préparation des agglomérés dans le no 132; un deuxième article paraîtra dans le no 151.

R. P., VARENNES. — Nous vous conseillons de vous procurer le « Manuel de Menuiserie », par Godeau, au prix de 21 francs franco. Baillière, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris (6e).

NAUDET, A SEURRE. — Vous pourrez vous procurer la glace nécessaire à la construction de la coiffeuse du no 22 auprès de la Maison Lucas, 5, rue Titon, Paris (11e).

Le Handi-Wood est en vente aux Etablissements Sunstar, 80, faubourg Saint-Denis, Paris, auxquels vous pouvez vous adresser de notre part.

ABONNÉ 7292. — Voici les numéros dans lesquels vous trouverez les articles vous intéressant : table à volets, no 80; table pliante, no 113; façon de placer des rallonges aux tables, no 110.

N° 152
9 Mars 1932
BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ :
AGENCE FRAN AISE D'ANNONCES
35, rue des Petits-Champs, Paris
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

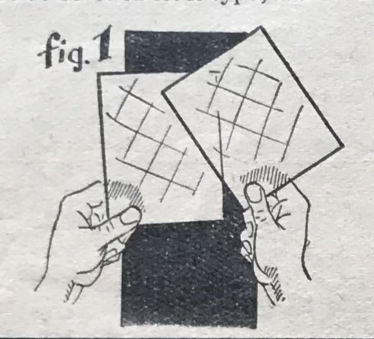
Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 1 franc
ABONNEMENTS
FRANCE ET COLONIES :
Un an... ... ... 45 fr.
Six mois ... ... 24 fr.
ÉTRANGER :
Un an... ... ... 58 et 65 fr.
Six mois ... ... 30 et 35 fr.
(selon les pays)

Ce qu'il faut apprendre à faire...

LA COLLE FORTE

Les colles fortes du commerce proviennent, ou de déchets de tanneries : tendons, raclures de peaux fraîches, etc., ou d'os traités spécialement. Les premières sont couramment appelées « colles matières », la colle de Givet en est le type ; la colle matière


fig. 1

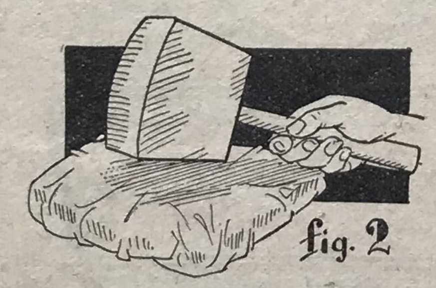
st plus nerveuse que la colle d'os, dont la plus connue est la colle de Lyon.

Nous n'entrerons pas dans le détail de la fabrication des colles fortes qui se vendent dans le commerce en plaques carrées ou rectangulaires de 0,01 d'épaisseur environ ; il suffira, pour choisir de la colle, de savoir que les plaques doivent être bien sèches et donner un son clair en les frappant l'une contre l'autre (fig. 1) et aussi qu'en regardant les plaques en transparence, elles doivent être claires, d'une couleur d'un blond rougeâtre uniforme et sans parties troubles plus ou moins étendues.

Les plaques de colle doivent être conservées dans un endroit sec pour garder leur qualité.

La préparation de la colle pour son emploi demande du soin et une grande propreté pour obtenir un bon résultat.

Les plaques de colle sont d'abord cassées en petits morceaux en les frappant avec un


fig. 2

maillet, après les avoir enveloppées dans une forte toile pour empêcher les éclats de jaillir (fig. 2); la cassure d'une bonne colle doit être vive, nette et coupante.

Les morceaux sont mis dans un pot à colle en cuivre, les autres métaux bruniraient la colle fondue; ces morceaux sont recouverts d'eau propre et sont laissés ainsi pendant douze heures au moins. Après ce laps de temps, l'eau est absorbée en plus ou moins grande quantité, selon la qualité de la colle qui a gonflé.

Une bonne colle gonfle beaucoup, mais ne se dissout pas à l'eau froide.

Le pot à colle, placé dans un bain-marie d'assez grande dimension (fig. 3) et rempli d'eau, est alors mis au feu; la température du bain-marie doit être très chaude, mais ne doit


fig 3

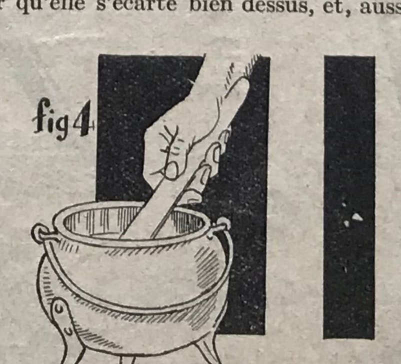
pas cependant être poussée jusqu'à l'ébullition de l'eau, car alors la colle serait brûlée et perdrait sa qualité.

Pendant que la colle est au feu, il faut la remuer souvent avec une spatule de bois (fig. 4), ce qui active la fusion, qui serait très longue sans cette précaution.

Quand toute la colle est fondue, il faut encore la laisser au feu pendant un quart d'heure au moins, ce qui la cuit, et ce n'est qu'après qu'on peut s'en servir.

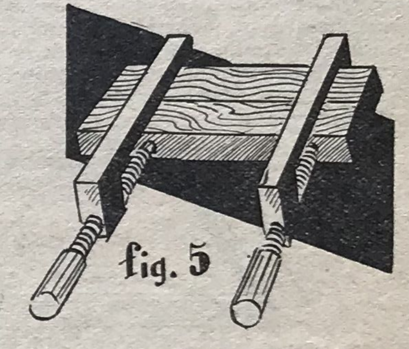
La bonne colle qui vient d'être fondue est presque toujours trop épaisse pour l'employer telle ; on peut alors l'éclaircir avec de l'eau propre, selon le besoin, car il faut l'employer un peu plus claire pour les bois tendres que pour les bois durs.

Il faut toujours l'employer bien chaude pour qu'elle soit fluide, faire chauffer le bois pour qu'elle s'écarte bien dessus, et, aussitôt


fig 4

la colle mise sur les deux morceaux, les serrer avec des presses ou des serre-joints (fig. 5). Sans cette précaution, le bois froid ferait figer la colle aussitôt écartée, et le collage ne serait pas solide.

Dans les ateliers, on s'assure de la qualité de la colle en dressant sur champ deux mor-

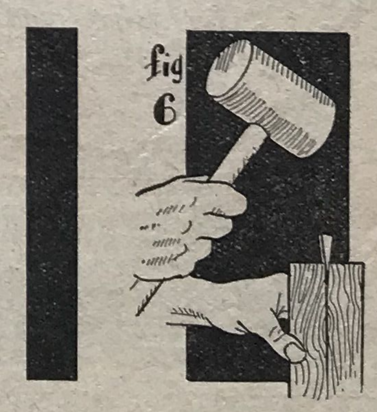

fig. 5

ceaux de peuplier de 0 m. 30 à 0 m. 40 de long et 0 m. 03 à 0 m. 04 d'épaisseur, de façon à ce que les deux surfaces dressées s'appliquent bien l'une sur l'autre ; on chauffe les deux morceaux et on les colle à plat-joint.

Quand la colle est bien sèche, ce qui demande près de vingt-quatre heures, on cherche à séparer le collage, en mettant dans le joint un gros fermoir ou un coin en fer qu'on enfonce à coups de maillet (fig. 6).

Si la colle est bonne, le bois fend à côté du joint, et, si le joint se décolle, la colle est mauvaise.

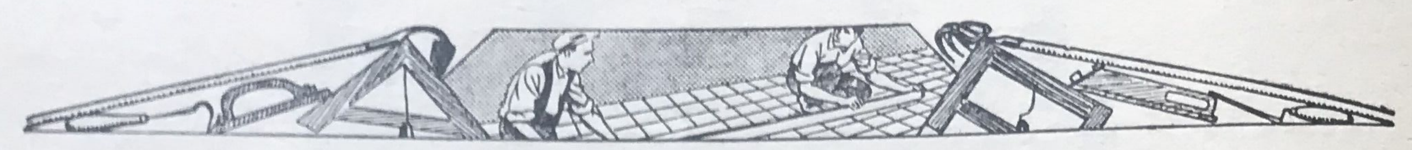
Il n'est pas possible d'indiquer exactement le degré de fluidité ou d'épaisseur de la colle à employer, cela dépend de la nature du bois


fig 6

et du travail à faire ; c'est par expérience qu'on arrive à le connaître et on doit se rappeler que la colle doit pénétrer dans les pores du bois, sans qu'il en reste d'amas entre les deux morceaux, ce qui est nuisible à la solidité du collage, car ces amas de colle se désagrégeraient à la longue, surtout par l'humidité, et le collage ne tiendrait plus.

L. Corneille.

Lisez, dans notre prochain numéro, la suite de nos articles sur la construction d'un “ mobilier pour cabinet de travail ”



LES APPLICATIONS DE LA MOSAIQUE

COMMENT FAIRE UN PLATEAU A FOND DE CARRELAGE

Les plateaux à thé que l'on emploie habituellement ont presque tous l'inconvénient d'être détériorés peu à peu par la chaleur, l'eau, etc. On a beaucoup de mal à les entretenir pour qu'ils conservent un aspect très propre et très net. Si l'on veut faire un plateau un peu plus lourd, ou encore un pose-plats de milieu de table, on aura donc avantage à employer de petits carreaux de grès, cérame ou de marbre, qui permettent de faire un ensemble d'aspect charmant, et d'une résistance à toute épreuve.

Le dessin que nous avons adopté ici est le plus simple que l'on puisse imaginer. Mais il ne faut pas oublier que l'aspect de l'ensemble doit dépendre surtout des matériaux employés, et non de leur dessin. On choisira donc des carreaux de grès cérame ou de marbre, de deux ou trois tons différents, et bien accordés, et le montage se fera de la manière suivante :

On étend, sur une table à surface bien dressée, une toile cirée très sensiblement plus grande que le fond du plateau ou que le pose-plats que l'on veut obtenir. On a préparé en même temps, avec des tasseaux, un cadre rectangulaire, que l'on pose sur cette toile, en le maintenant aussi ferme que possible. Ce cadre doit avoir une épaisseur un peu plus forte que celle que l'on veut donner à la garniture en carrelage. Cette épaisseur est d'ailleurs variable, selon l'épaisseur des petits carreaux, et selon la destination. Un surtout de table pourra être bien plus épais qu'un fond de plateau, puisque le plateau doit être transporté sans occasionner de fatigue.

Les plaques de marbre ou de grès sont alors disposées à l'intérieur du cadre. Il est bien évident que l'arrangement en a été choisi d'avance, et le cadre fait à la mesure de cet arrangement. On place donc les carreaux en laissant entre eux un petit intervalle de 3 à 4 millimètres. Il se peut qu'on ait eu à couper des carreaux, par exemple, dans le modèle proposé, selon une diagonale. On emploiera pour cela la classique scie des marbriers, qui est simplement une lame percée de trous. En même temps que le métal coupe le marbre, il s'use, et les trous que l'on atteint successivement, jouent le même rôle que les dents des scies habituelles.

Au reste, comme on ne peut connaître tous les métiers, si on craint de ne pas savoir tailler les carreaux, on les fera tailler et scier

(Lire la suite page 757.)

Toile cirée

Scie à pierre

Carreau

Surtout ou fond de plateau

Cadre

Fil de fer quadrillé

Ciment

1

Marbre 1 c/m

4 m/m

Coupe

Grillage

Mortier

Démontage



Les trucs du père chignolle

TACHES SUR LES PARQUETS

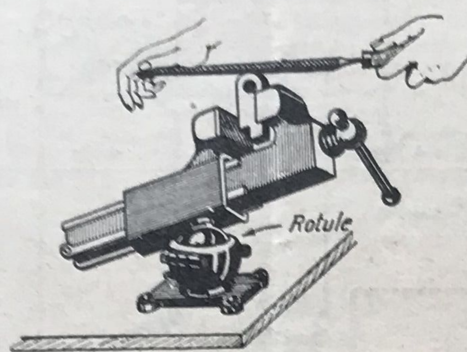
Lorsqu'il s'agit de faire disparaître des taches d'encre sur les parquets, on procède de la façon suivante :

On gratte d'abord à l'aide d'un morceau de verre cassé, puis on couvre les taches avec une solution chaude d'oxalate de potasse. On laisse agir suffisamment longtemps pour que la solution pénètre le bois. Puis on rince à grande eau.

S'il s'agit de taches de graisse, on les recouvre de benzine ou de pétrole, suffisamment pour bien les humecter. Après pénétration complète de liquide, on recouvre à l'aide d'un mélange composé d'eau et d'argile ou encore d'essence de pétrole et d'argile. Après séchage complet, il suffira d'enlever la poudre.

Un étau orientable

Un étau monté sur une articulation à coquille peut être orienté dans toutes les directions, et incliné au gré du travailleur. Ce sera donc un jeu, pour un bon ouvrier, de

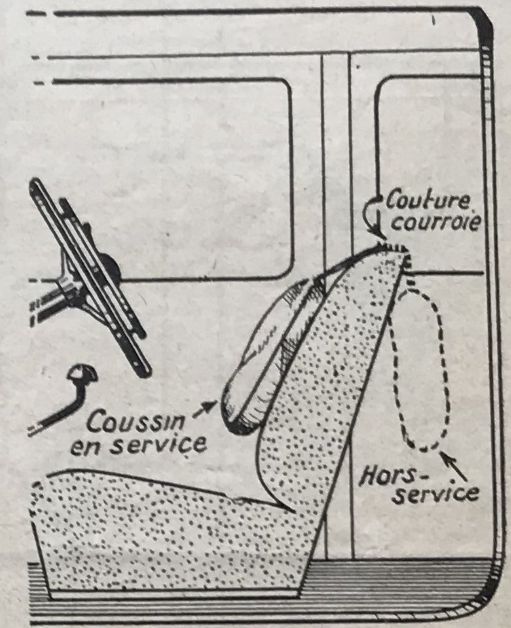


limer une pièce sur toutes ses faces, quand elle sera prise dans un étau de ce genre.

Bien entendu, l'étau peut être immobilisé dans la position de travail.

Un coussin d'auto pour le siège du chauffeur

Quand une voiture est conduite par différentes personnes, il arrive que les plus petites ne peuvent s'appuyer sur le dossier en gardant la commande des pédales. Il en résulte une fatigue, que l'on peut éviter en utilisant le dispositif indiqué ici. C'est un simple coussin attaché au bord supérieur du dossier par une courroie, ou un large



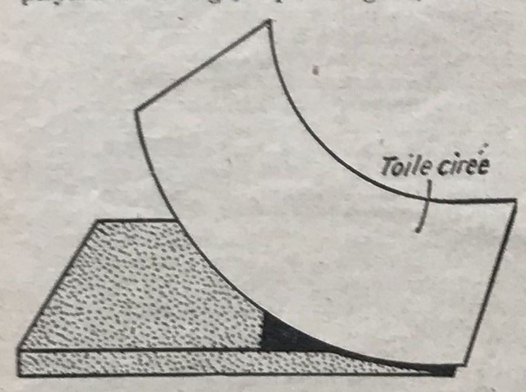
ruban solide. Quand on n'a pas besoin du coussin, on le rejette en arrière du dossier où il pend au bout de sa courroie, sans provoquer aucune gêne. Dès qu'on en a besoin, on le ramène en avant. *(Popular Mechanics.)*

COMMENT FAIRE UN PLATEAU A FOND DE CARRELAGE

(Suite de la page 756.)

par un marbrier, qui le fera avec la plus grande facilité. Donc, tous les éléments ont été placés comme il faut.

On fait alors un coulis de ciment, en employant un mélange, en parties égales, de sable



Lorsque le ciment a fait prise, on enlève la toile cirée.

et de ciment, additionnés de la quantité d'eau suffisante pour former une pâte presque liquide, que l'on peut colorer. On prend ce mélange dans un récipient à bec, dans une vieille louche, etc., et on le verse lentement sur les carreaux, en suivant le contour des joints, pour être sûr que le mortier pénètre partout, jusqu'à la toile cirée. Les plaques de marbre étant appliquées sur cette toile, on est assuré que le mortier ne bavera pas hors des rainures.

Quand tous les intervalles entre les carreaux sont remplis de la sorte, on continue en étendant sur le dos des carreaux une couche très mince, mesurant au plus, s'il s'agit d'un plateau, 3 à 4 millimètres d'épaisseur. Pour un surtout de table, on pourra aller jusqu'à 5 ou 6 millimètres.

On laisse le ciment commencer à faire prise, puis, une ou deux heures plus tard, on applique sur le ciment encore frais une feuille de grillage métallique assez fin, parfaitement plate. Comme le grillage est généralement vendu en rouleau, ou tout au moins provient de rouleaux, il est bon de dresser la feuille au maillet avant de s'en servir, pour qu'elle reste à plat.

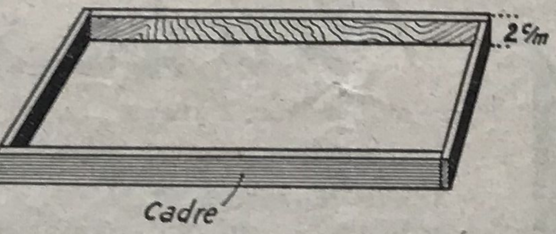
Les mailles du grillage peuvent avoir de 5 à 10 millimètres de côté. Au-dessous de ces dimensions, le grillage risquerait de rompre l'homogénéité de l'ensemble ; par contre, des mailles trop larges ne donneraient pas la résistance cherchée.

Quand le grillage est placé, on le recouvre d'une nouvelle couche de mortier qu'il n'est pas mauvais de lisser à la truelle, car la pression de l'outil fait remonter en surface l'excès d'eau contenue dans le mortier.

Cette seconde couche de mortier est un peu plus épaisse que celle qui sépare les carreaux du grillage.

Quand elle a été étendue, il n'y a plus qu'à laisser le ciment faire prise : mieux vaut trop longtemps que trop peu. On ne devrait jamais toucher à l'ensemble avant que quarante-huit heures se soient écoulées.

On enlève alors le cadre, qui dépasse un peu le mortier, et on place une planche sur le bloc, que l'on retourne ensuite. On enlève la toile

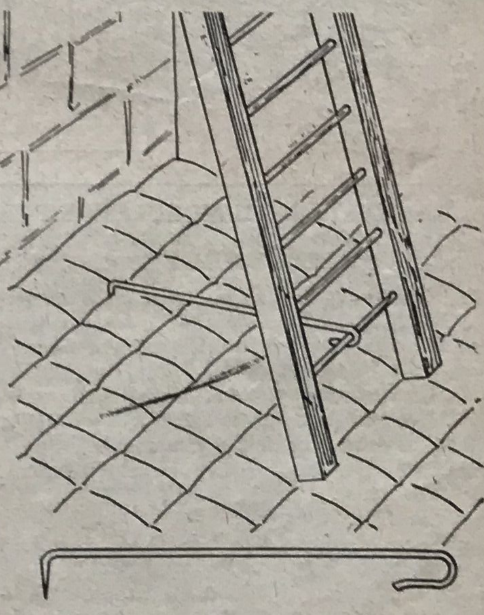


Le cadre destiné à contenir le carrelage.

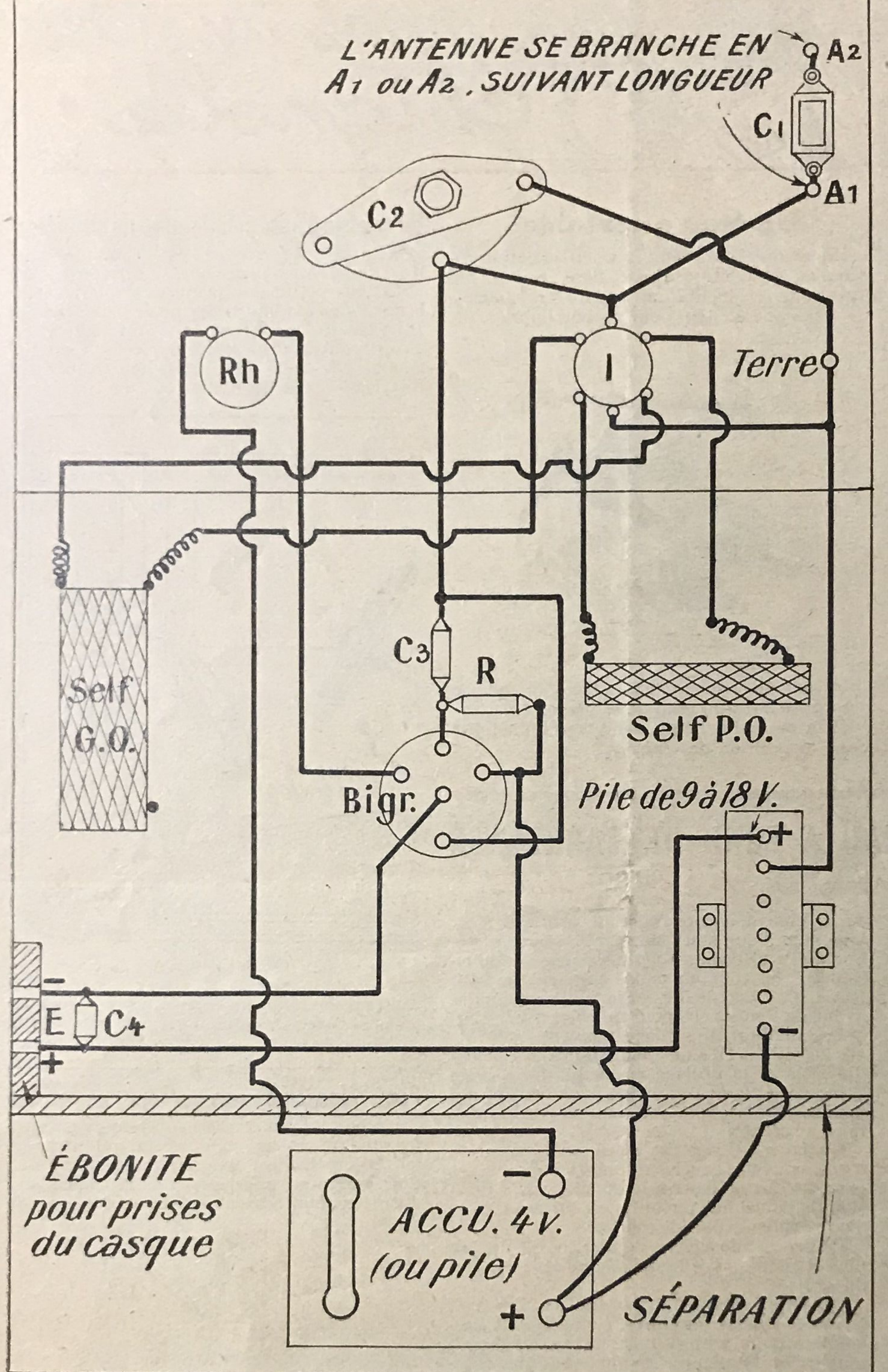
cirée, on gratte soigneusement les bavures de mortier qui auraient pu se produire malgré les soins pris. Et le fond de plateau ou le pose-plats est terminé. Il suffit de le prendre dans un cadre en bois solide, et, pour finir, de le passer à l'encaustique. M P.

Pour empêcher une échelle de glisser

Un bon moyen consiste à fabriquer avec du fer rond un crochet comme celui qui est figuré ici. Le crochet est fixé par un bout sur l'un des barreaux inférieurs de l'échelle ; son autre extrémité vient se ficher dans le sol,



soit en pleine terre, soit entre deux pavés, comme il est figuré sur le croquis. Ainsi soutenue, l'échelle ne peut plus glisser et s'écarter du mur par le bas, comme elle pourrait le faire si le sol est dur et glissant.



RÉALISATION DU MONOLAMPE PORTATIF SANS SELFS INTERCHANGEABLES

Conseils sur l'emploi des lampes bigrilles et réalisation d'un monolampe portatif sans selfs interchangeables

(Suite du numéro 151.)

Il faut remarquer que dans le schéma (fig. 3), la self de réaction doit être connectée en sens inverse du sens de la self d'accord (comme dans les montages analogues aux lampes ordinaires).

Dans le schéma figure 4, au contraire, il faut observer le même sens pour les deux enroulements. On en déduit que l'on pourrait, au lieu d'utiliser un enroulement de réaction, conduire directement la grille intérieure sur la self d'accord : on aura, en somme, un couplage complet. *S1* et *S2* seront confondues en une seule. Ce qui nous conduit au plan de câblage ci-contre.

3° Autoréaction — Comme ici, la self de réaction et la self d'accord sont assemblées en une seule, leur couplage est fixe et, à première vue, la réaction ne semble pas pouvoir être commandée (dans les deux schémas précédents, c'est le rapprochement de *S1* et *S2* qui provoquait l'effet de réaction plus ou moins poussé). C'est là qu'intervient à la fois une propriété générale des lampes (même les lampes ordinaires), qui est l'action du chauffage du filament sur la résistance interne de la lampe, et par suite sur l'ensemble des circuits, et une propriété particulière à la bigrille qui est l'influence des tensions appliquées (sur la plaque et sur la grille interne) vis-à-vis de la valeur de la réaction émanant de la grille auxiliaire. C'est du choix de ces deux tensions que dépendent la brutalité *et même la possibilité* de la réaction, que le rhéostat ne doit servir qu'à manœuvrer avec souplesse. Avec des voltages mal choisis, on risque de ne jamais accrocher, de même qu'avec un rhéostat de valeur trop faible (il faut au moins 30 ohms). Enfin, le choix des selfs agit énormément et dépend, avant tout, de l'antenne utilisée. De toutes façons, le condensateur d'antenne, fixe ou ajustable (1), est presque indispensable pour obtenir des résultats excellents, car il diminue l'influence de la capacité de l'antenne.

On voit donc qu'il y aura, ici, une mise au point : *a)* choisir les selfs ; *b)* choisir les tensions grille et plaque ; *c)* choisir le condensateur d'antenne. Ensuite, pratiquement, on n'aura plus à y toucher, la manœuvre du poste se bornant à la manœuvre du condensateur d'accord et du rhéostat.

Encore une remarque concernant cette dernière manœuvre : en général, avec un rhéostat de 30 ohms et une bigrille genre DZ1 ou MX40, on aura l'effet de réaction à mi-course du rhéostat. Au delà, il y a accrochage (sifflement), puis décrochage et audition moins sélective (la réaction n'agissant plus) ou même plus d'audition du tout. Nous donnons ci-contre un schéma de câblage d'un récepteur de ce type (à autoréaction) à selfs intérieures, sur lequel il nous semble superflu d'insister.

Remarques importantes

1° On remarquera que la terre se trouve (dans le montage fig. 5) reliée à une prise de tension relativement haute. On devra donc soigner l'isolement des piles ou accus ;

(Lire la suite page 759.)

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

C1 : *Condensateur fixe ou ajustable d'antenne de 0,10/1.000 à 0,20/1.000.*
C2 : *Condensateur variable démultiplié d'accord de 0,5/1.000 ou 0,75/1.000.*
C3 : *Condensateur fixe de 0,15/1.000.*
C4 : *Condensateur fixe de 2/1.000.*
R : *Résistance fixe de 2 à 4 mégohms.*
RH : *Rhéostat* progressif et doux *de 30 ohms, minimum.*
Selfs de 40 et 200 spires.
Inverseur bipolaire à faibles pertes, 1 support de lampe bigrille à faibles pertes.
1 écouteur (E) ou 1 casque (2.000 ohms) ébonite, bornes, accus ou piles, etc.

Faites-nous part des résultats que vous obtenez en réalisant les montages de "Je fais tout".



UN INSTRUMENT UNIVERSEL DE MESURE

PETIT COURRIER DE T. S. F.

M. HENRI D., SAINT-QUENTIN. — DEM. : *Quel est le prix approximatif du poste à galène du nº 136 ?*

RÉP. : Environ 150 francs, prix fort, y compris le casque.

DEM. : *Où trouver les pièces nécessaires ?*

RÉP. : Ecrivez à nos annonceurs.

DEM. : *Pourrai-je recevoir dans un rayon de 200 kilomètres ?*

RÉP. : Impossible à savoir d'avance ; tout dépend de l'antenne, des conditions locales de réception (qui varient d'un point à l'autre dans une même ville) et du soin apporté à la construction du récepteur, sans oublier la qualité de la galène. On trouve dans le commerce des postes à galène, jolis, simples, pas chers, mais de qualité généralement déplorable.

RAYMOND WAGNER, A VAIRES-SUR-MARNE (SEINE-ET-MARNE). — DEM. : *Possédant un 2 lampes (1 D + 1 B. F.) bigrilles, j'en suis satisfait, mais je désire en augmenter la puissance. Faut-il mettre une lampe de puissance en B. F. ou ajouter une troisième lampe? Je voudrais ne pas toucher au poste.*

RÉP. : La meilleure solution serait d'ajouter une deuxième B. F. genre B 405 ou au moins B 406. Mais alors la tension-plaque doit être d'au moins 80 volts, et il faut polariser.

DEM. : *Pouvez-vous me donner un schéma très explicite et détaillé?*

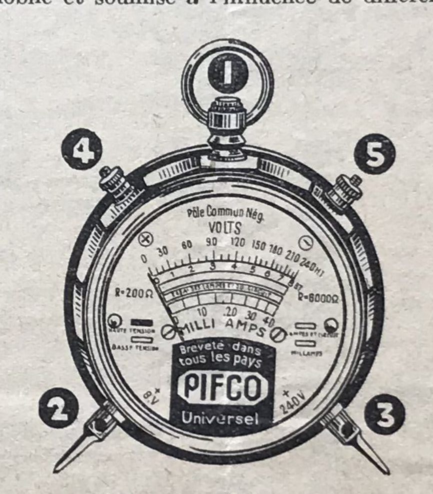
RÉP. : Voyez au nº 137 différents amplificateurs B. F.

DEM. : *Comme débit sur le 4 volts, quelle est la lampe qui consommerait le moins : une lampe de puissance ou une bigrille?*

RÉP. : La bigrille dépenserait moins, mais le rendement serait très peu intéressant. On n'obtient de bonnes auditions qu'avec des lampes de puissance sous 80 à 120 volts minimum.

Un appareil universel de mesure électrique vient de nous être présenté. Cet appareil nous a paru susceptible d'intéresser la plupart de nos lecteurs, amateurs de T. S. F. ou d'électricité. C'est pourquoi nous allons le décrire sommairement, et en indiquer les utilisations principales.

L'appareil est constitué par un boîtier, muni sur la face avant d'un cadran sur lequel se déplace une aiguille montée sur un équipage mobile et soumise à l'influence de différents bobinages. Il comprend plusieurs bornes destinées à des usages différents.



Vue de face de l'appareil.

L'appareil sert principalement de voltmètre et de milliampèremètre. Il sert aussi d'appareil de vérification pour s'assurer du bon état d'un enroulement ou du filament d'une lampe.

Pour mesurer la tension d'une source de courant, accumulateur ou pile de tension-plaque, on se sert de la borne 1 (voir figure ci-contre) comme borne négative et des bornes 2 et 3 comme borne positive, suivant que l'on a à mesurer une basse ou une haute tension.

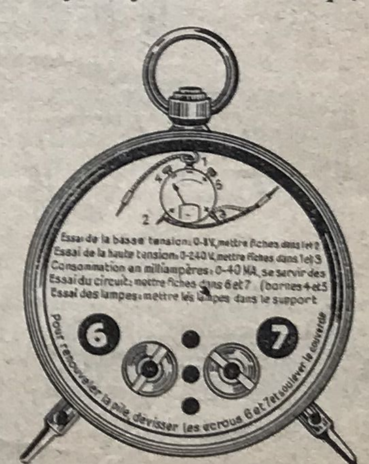
Pour mesurer le débit total ou partiel d'une pile de tension-plaque, on se sert des bornes 4 et 5 portant les indications de polarités + et —.

Pour mesurer un débit total, l'appareil sera intercalé dans le circuit à haute tension. On le placera donc en série entre le pôle — de la source de courant et la borne correspondante du poste à alimenter, en respectant, bien entendu, les polarités de l'appareil. De la sorte, le débit sera indiqué en milliampères.

Pour mesurer un débit partiel, l'appareil sera placé en série entre la borne du fractionnement à mesurer et la borne correspondante du poste.

Pour vérifier un enroulement, pour s'assurer, par exemple, du bon état d'un transformateur, on retourne l'appareil et l'on se sert des bornes 6 et 7 se trouvant à l'envers du boitier. On connecte ces bornes à celles de l'enroulement à vérifier. L'appareil contenant une pile, l'aiguille dévie sur le cadran lorsque le courant passe. Si, au contraire, l'enroulement est interrompu, l'aiguille reste immobile.

Pour vérifier le filament d'une lampe, ce que l'on ne peut faire facilement avec les lampes munies de filaments à oxyde, qui ne produisent aucune luminosité, il suffit de monter la lampe directement sur les douilles constituant les bornes de la face arrière de l'appareil. Comme dans le cas précédent, si le filament est bon, le courant passe, faisant dévier l'aiguille.



Vue arrière de l'appareil.

Pour vérifier un montage, ce sont encore les mêmes bornes qui servent et les connexions sont vérifiées, comme dans les deux cas précédents, par le déplacement ou l'immobilité de l'aiguille.

Comme on peut le voir, cet appareil combiné est susceptible de rendre de grands services.

C. D.

Conseil sur l'emploi des lampes bigrilles et réalisation d'un monolampe portatif

(*Suite de la page 758.*)

2º Si l'on emploie une pile de polarisation de 9 volts comme source de tension-plaque, c'est le — 9 qui en constituera le zéro et qui sera relier au + 4. Les prises marquées au schéma + 6 à + 12 et + 6 à + 18 seront à relier à des prises de la pile à choisir entre le — 9 et le + (ou le — 18 et le + si l'on utilise une pile de polarisation de 18 volts) ;

3º Si le chauffage du filament est obtenu par une pile type « ménage » de 4,5 volts, on devra prendre pour Rh une valeur de 50 ohms.

L. B.

COMMENT CONSTRUIRE SOI-MÊME UNE PETITE BROUETTE

VUE D'ENSEMBLE

Tasseaux

Jambage

Tête de l'entretoise

Jambage avant

Profil de la roue

30

Fixation de la roue

Fer de 3×20 m/m

Axe de roue

Fusées longues

Coupe de la roue

10

30

20

32

30

Profil d'un pied

Perspective des pieds

Patte AV et AR de renfort (facultatives)

28

33,6

37,2

Tige de 8 m/m

48

4

Chanfrein

22 4 28,5 4 57,5

1,20

Coupe en travers

Tasseau d'angle

Coté

Traverse

Fond

Longeron

Entretoise

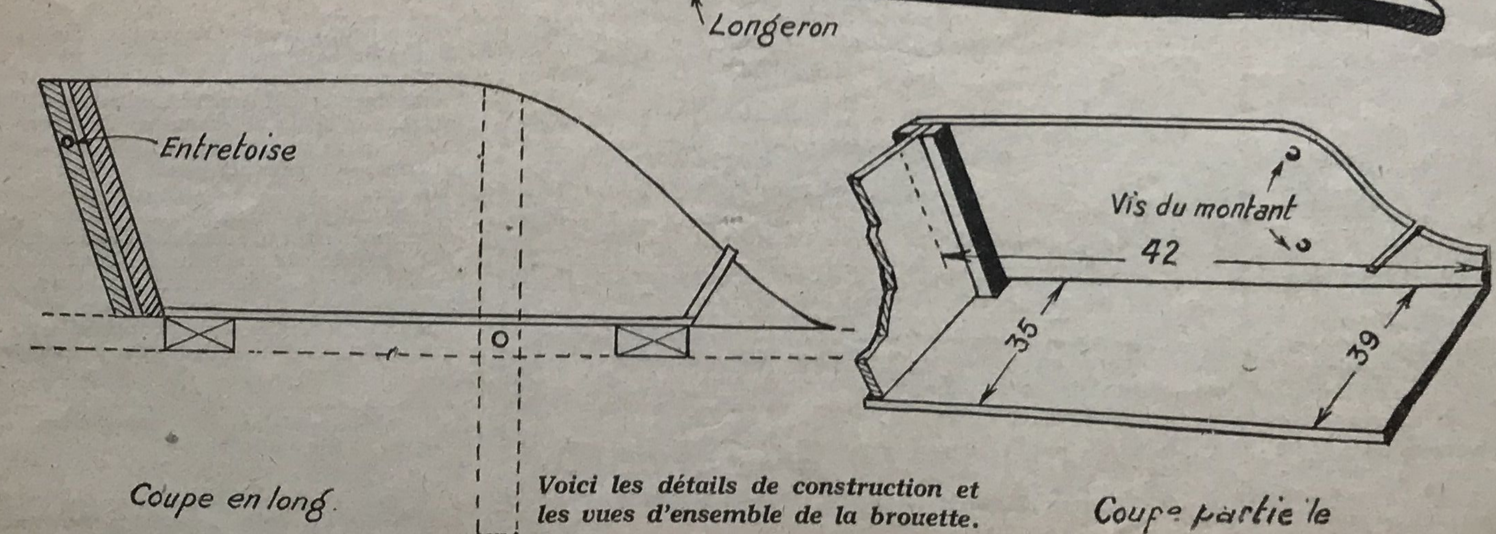
Longeron

Traverse

Traverse

Entretoise

Longeron



Voici les détails de construction et les vues d'ensemble de la brouette.



LE TRAVAIL DU BOIS

COMMENT CONSTRUIRE SOI-MÊME UNE PETITE BROUETTE

La brouette que nous indiquons ici n'est pas la brouette de dimensions fortes ou même courantes, destinée à faire des charrois assez lourds. Elle est plutôt destinée, soit à un enfant pour ses jeux, pour transporter du sable, etc., soit à un adulte, pour de petits transports de jardin ; cependant, malgré sa petite taille, une brouette de ce genre peut facilement transporter une cinquantaine de kilogrammes, à condition que l'on ait soin de la construire en bois solide, chêne ou hêtre.

Ensemble de la construction de la brouette.

Toutes les parties de la brouette sont étudiées pour assurer un maximum de solidité avec un minimum de poids et de matériaux employés. Les principaux éléments, à savoir les deux brancards, sont naturellement d'une pièce, d'un bout à l'autre de la brouette. Ils sont plus rapprochés du côté de la roue que du côté des poignées, ce qui donne l'évasement habituel et assure au véhicule une contenance plus grande. Les longerons ainsi constitués sont réunis par deux traverses assemblées sur eux à tenon et mortaise. Comme on vise, avant tout, à la solidité, on ne fera pas des mortaises borgnes, mais, au contraire, le bout du tenon affleurera à l'extérieur du brancard.

La roue est solidaire de son axe, et il tourne avec elle. Ses fusées tournent dans deux pattes vissées au bout des longerons ou passent à travers des ferrures spéciales.

Le brouette comporte, comme toujours, deux pieds. Ils sont entaillés et se montent sur les longerons. On les maintient tous les deux au moyen d'une entretoise, filetée à ses deux extrémités et fixée sur les montants par deux écrous ordinaires ou à oreilles.

Le corps de la brouette est constitué par quatre planches : le fond, les côtés et l'avant ; on peut en ajouter une cinquième ; étroite et placée du côté des poignées, elle est utile quand on transporte de la terre, pour empêcher celle-ci de s'ébouler.

Les planches des côtés s'appuient sur les montants, où elles sont vissées ; du côté de la roue, elles sont réunies par une entretoise de fer pareille à celle qui joint les deux montants. En outre, dans les angles, on renforce au moyen d'un tasseau placé de part et d'autre de la planche avant.

Enfin, facultativement, la brouette est renforcée par d'autres tiges de fer rond formant jambages : deux sont placées sous les longerons et se fixent, à l'autre bout, sur les montants ; une troisième peut être placée à l'avant, s'appuyant sur le tasseau de renfort et sur la tête de longeron, près de la roue.

La construction des éléments principaux.

On commence par les *longerons*. Le profil que nous en donnons est très peu accentué, ce qui permet de les construire avec une dépense minimum de bois. Aux deux extrémités, les angles vifs du bois sont abattus, de manière à obtenir des chanfreins qui risquent moins de se fendre. D'autre part, du côté des poignées, on pourra saisir le bois sans se faire mal aux mains.

Aux points indiqués, on taille dans le bois les mortaises nécessaires pour l'assemblage des deux traverses.

Aux extrémités, côté roue, on visse en dessous des longerons les pattes dans lesquelles passeront les deux fusées de l'axe de la roue. Pour mieux les maintenir, on se sert de boulons à tête ronde, traversant toute l'épaisseur du bois ; on place la tête sur le dessus et l'écrou en dessous, où il est le moins visible.

De la *roue*, il n'y a rien de spécial à dire.

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Désignation	épaisseur	largeur	longueur
2 Brancards-longerons...	30 m/m	50 m/m	120 c/m
2 Montants	35 m/m	40 m/m	42 c/m
1 Traverse	20 m/m	40 m/m	44 c/m
1 Traverse	20 m/m	40 m/m	40 c/m
Planche de fond	10 m/m	420 m/m	44 c/m
2 Côtés	10 m/m	180 m/m	50 c/m
Avant	10 m/m	220 m/m	36 c/m
4 Tasseaux	15 m/m	15 m/m	23 c/m
Tablette	10 m/m	80 m/m	45 c/m
Roue.........diamètre	33 c/m		
Axe..diamètres, fusées	10 m/m	arbre 20 m/m	40 c/m
1 Entretoise	8 m/m	8 m/m	51 c/m
1 Entretoise	8 m/m	8 m/m	42 c/m
4 Jambages (facultatifs). (et 6 boulons)	3 m/m	15 m/m	16 c/m
Pattes	3 m/m	20 m/m	15 c/m
4 Boulons à collet carré. pour les pattes	8 m/m	8 m/m	6 c/m
Vis, clous, peinture, etc.			

Le mieux est de se la procurer toute faite et en métal, ce qui permet de l'avoir beaucoup plus légère. Si elle est en bois, on la montera sur un axe solidaire qui tourne en même temps qu'elle, les fusées de cet axe étant prises, comme nous l'avons dit, dans la partie cylindrique de la patte fixée au longeron.

Les longerons sont, d'autre part, réunis par des traverses très simples, dont les extrémités, formant tenons, s'engagent dans les mortaises que l'on a réservées.

Pour compléter le montage de ce qu'on peut appeler le châssis de la brouette, on fixe sur les longerons les deux béquilles ou montants de la brouette. Nous avons dit que ces montants présentent une entaille allant presque jusqu'à mi-bois et correspondant très exactement à la hauteur des longerons. Pour maintenir ceux-ci, on dispose en outre, ainsi qu'il a été dit, une entretoise métallique transversale. On prendra un fer rond de 8 millimètres de diamètre, à tête ronde, fileté à l'autre extrémité, de manière à pouvoir réaliser un serrage énergique au moyen d'un écrou, soit ordinaire, soit du type à oreilles.

Enfin, comme le montre le croquis, on peut, éventuellement, renforcer encore au moyen de deux jambages en fer rond soutenant chacun des pieds et maintenant sa position par rapport au longeron ; en ce cas, l'entretoise est fixée par un boulon ou par une vis sur le longeron, et un même boulon fixe l'autre extrémité des deux entretoises sur le montant, au même endroit.

Le châssis de la brouette est ainsi complété.

La caisse de la brouette.

On emploiera, pour construire cette caisse, des planches de 10 millimètres d'épaisseur. Une première planche forme le fond ; elle s'appuie sur les deux traverses, où on peut la fixer au moyen de quelques clous. Sa largeur doit être telle qu'elle vienne s'appliquer exactement entre les longerons.

Les côtés sont posés sur le fond, sans assemblage, et ils sont maintenus d'abord par une paire d'écrous et de boulons traversant le montant vers le haut. On peut, sans inconvénient, placer deux boulons dans la hauteur ou un boulon et une forte vis.

Une quatrième planche constitue ce que nous appelons l'avant du coffre, c'est-à-dire la paroi la plus voisine de la roue. Cette planche n'est pas non plus assemblée sur ses voisines. On a recours à un procédé plus simple qui consiste à maintenir le devant sur les côtés au moyen d'une paire de tasseaux de part et d'autre. Il suffit de clouer ou de visser ces deux pièces pour obtenir une excellente solidité. On renforce ainsi toutes les parties en présence.

On se contentera de tasseaux carrés de 12 millimètres de section.

En outre, sur la partie extérieure du coffre, du côté de la roue, on dispose un autre tirant transversal, en employant, comme pour le premier, une barre de fer rond de 8 millimètres de diamètre, fixée aux deux bouts par des écrous.

Et enfin, comme il est indiqué dans la description du début et sur le croquis, on peut soutenir l'avant du coffre par une paire d'entretoises de fer rond allant s'appuyer à l'extrémité des longerons, au voisinage des roues.

Si l'on veut transporter plus commodément de la terre ou du sable dans la brouette, sans risque de voir ces matières s'ébouler dès que la brouette repose d'aplomb, on ajoute une dernière planche du côté des brancards. Les parois latérales présentent alors chacune une encoche et la tablette des entailles plus profondes, de manière à venir s'emboîter de la manière la plus solide, tout en restant amovible pour le cas d'un autre genre de transport

La mise en peinture.

Ajoutons, pour terminer, qu'une petite brouette de ce genre, avec son aspect soigné, mérite d'être bien protégée ; on en augmentera la durée et on en rendra l'usage plus plaisant si on lui donne deux couches de bonne peinture laque. De bonne peinture, répétons-le, car une peinture ordinaire ne tarderait pas à s'user, et ce serait encore pire que si on n'avait jamais peint. Mais la peinture laque résiste bien, et le moindre lavage la ramène à l'état de neuf.

André Falcoz.



L'ÉLECTRICITÉ

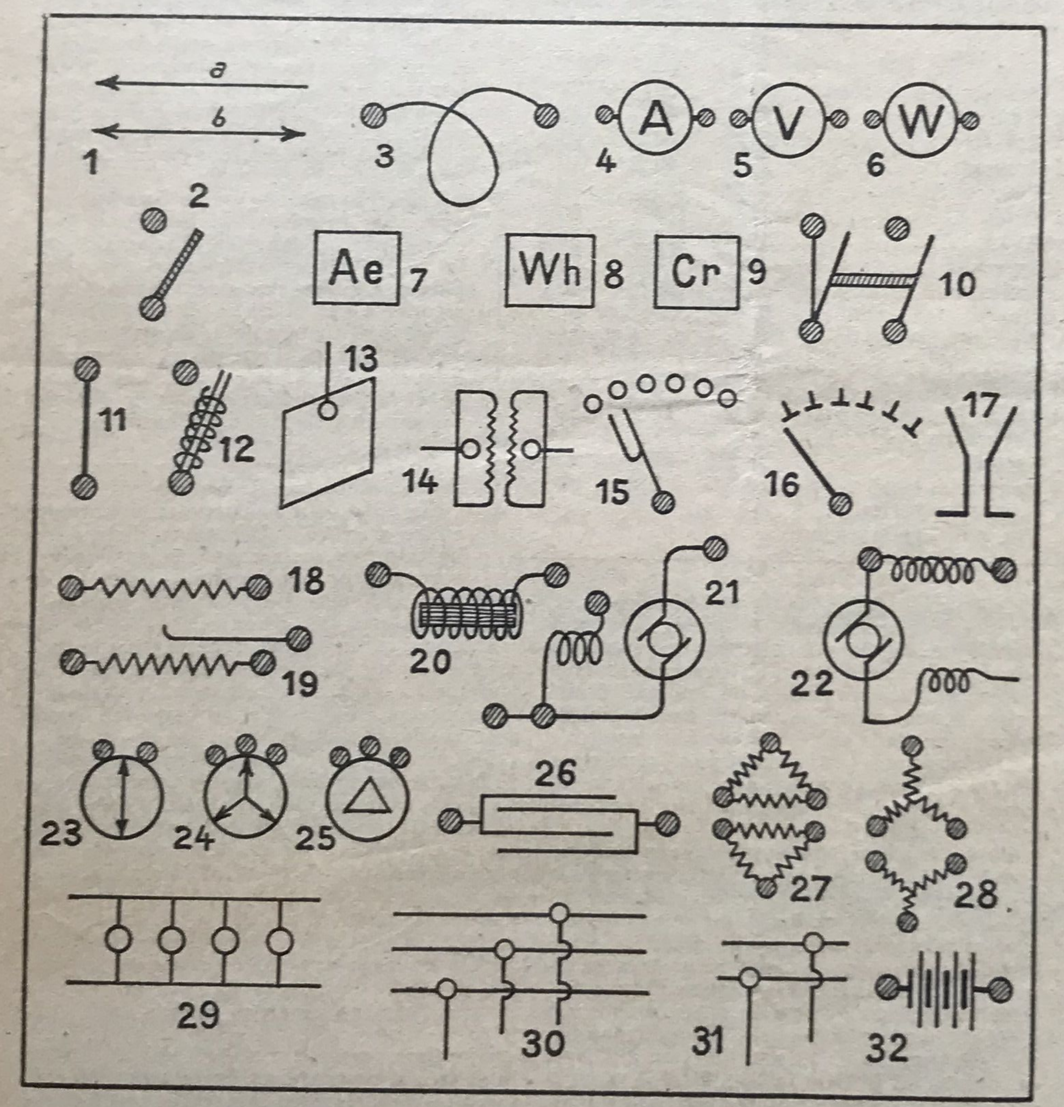
LE LANGAGE ÉLECTROTECHNIQUE ET LES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES

Chaque corps de métier possède un vocabulaire particulier pour désigner l'outillage employé et déterminer les opérations effectuées, et l'industrie électrique ne déroge pas à cette nécessité. La nécessité d'inventer des termes et des mots nouveaux pour désigner ces choses nouvelles a conduit les professionnels à imaginer des signes conventionnels et des symboles abréviatifs pour simplifier les travaux et surtout la lecture des plans d'installation.

C'est en 1907 que la Société internationale des Électriciens a proposé les premiers schémas auxquels de nombreux autres sont venus se joindre par la suite. Ces signes rappellent d'une façon ultra-simplifiée les dispositions données aux appareils et, comme ce mode de représentation s'est généralisé depuis, nous les réunirons dans le petit tableau ci-dessous pour l'instruction de nos lecteurs appelés à lire des plans de distribution d'énergie électrique. Ces abréviations et symboles sont complétés, le cas échéant, par des mentions abrégées indiquant la tension du courant, son intensité, sa fréquence lorsqu'il s'agit d'alternatif, etc. Pour plus de clarté, il est d'usage, sur les plans d'étude de réseaux, de représenter tous les positifs par des traits à l'encre rouge. Dans les dessins entièrement à l'encre noire, les positifs sont indiqués par un gros trait plein, les négatifs par des traits fins et les fils de retour par des traits interrompus ou des lignes ponctuées.

Voici donc quelle est la signification des figures du tableau ci-dessous :

1) *a*, Conducteur traversé par un courant continu ; *b*, Conducteur parcouru par un courant alternatif ;
3) Sens de circulation du courant ;
4) Ampèremètre :



5) Voltmètre ;
6) Wattmètre à cadran ;
2) Interrupteur unipolaire ;
7) *Ae*, Ampèremètre enregistreur ;
8) *Wh*, Wattmètre enregistreur ;
9) *Cr*, Compteur ;
10) Interrupteur bipolaire ;
11) Coupe-circuit unipolaire ;
12) Disjoncteur ;
13) Prise de terre ;
14) Parafoudre à peignes ;
17) A cornes ;
15) *16)* Réducteurs à plots ;
18) Résistance fixe ;
19) Réglable ;
20) Électro-aimant ;
21) Dynamo shunt ;
22) Dynamo série ;
23) Alternateur monophasé
24) Triphasé en étoile ;
25) Triphasé en triangle ;
26) Condensateur ;
27) Transformateur triphasé en triangle ;
28) Transformateur triphasé en étoile ;
29) Lampes montées en dérivation entre deux fils ;
30) Prises de courant sur distribution de triphasé ;
31) Dérivation sur distribution de courant continu ;
32) Batterie de piles ou d'accumulateurs.

Tels sont les symboles et abréviations les plus usitées en électrotechnique et qu'il est utile de connaître pour en discerner la signification, quand l'un ou l'autre est représenté sur un plan. On y peut ajouter les rhéostats, sectionneurs, disjoncteurs-conjoncteurs et quelques autres moins employés ou spéciaux à la radio et que connaissent tous les amateurs.

H. de G.

BREVETS

LES BREVETS ÉTRANGERS (1)

Angleterre. — Ce pays fait partie de la Convention.

On peut déposer un brevet provisoire, un brevet véritable, définitif et des certificats d'addition.

Le brevet dure seize ans, à partir du jour du dépôt, ou, si on revendique la priorité par une demande de brevet dans un des pays de l'Union, le brevet part du jour du dépôt de la demande du brevet étranger initial. Quant au brevet d'addition, il finit avec le brevet principal auquel il se rattache.

Il y a également un examen de nouveauté, mais les recherches sont limitées aux brevets de la Grande-Bretagne des cinquante dernières années. On oppose donc, comme antériorités, la divulgation dans le pays.

Tout peut être breveté, sauf ce qui est contraire aux lois et à la morale. Il n'y a pas de taxe à payer avant la cinquième année, mais ensuite les taxes sont progressives, sans être toutefois aussi élevées qu'en Allemagne. Lorsqu'on demande la priorité en déposant un brevet anglais, il faut fournir une copie officielle du brevet sur lequel on se base, copie qui doit être traduite par un traducteur juré.

Bien entendu, la description du brevet doit être déposée en anglais. Elle doit être identique au brevet initial dont on se recommande. Si, par exemple, on a un brevet et un certificat d'addition en France, on ne peut mettre les deux textes fondus en un seul. Il faut déposer en Angleterre un brevet et un certificat d'addition, si l'on demande la priorité.

Autriche. — Ce pays a adhéré également à la Convention internationale.

On peut prendre un brevet à une durée de dix-huit ans, à partir de la mise à l'examen public, c'est-à-dire du jour où l'examinateur ayant accordé le brevet, l'a exposé pour susciter les oppositions.

Le brevet n'est accordé qu'après un sévère examen au point de vue de la nouveauté, et, comme en Allemagne, on recherche les publications imprimées quelconques, aussi bien en Autriche qu'à l'étranger.

On ne peut pas breveter les aliments, les produits chimiques, les remèdes, les désinfectants et aussi les inventions qui sont réservées à un monopole d'Etat.

Les taxes sont progressives, à partir du jour de la mise à l'examen public de la demande.

On peut demander la priorité dans un délai de deux mois après le jour du dépôt.

(1) Voir le numéro précédent. *(A suivre.)*



LES OUTILS

COMMENT S'EFFECTUE LE RABOTAGE D'UNE SURFACE PROFILÉE

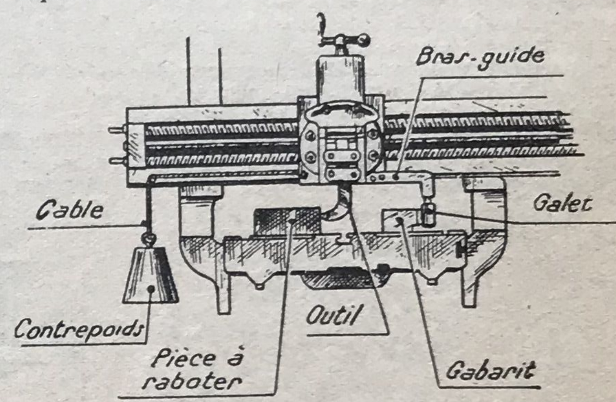
Le mécanisme de la raboteuse est réalisé par le déplacement de la table devant l'outil fixe. Cet outil est porté par un porte-outil qui fait partie d'une tête, pouvant coulisser sur une glissière qui est généralement commandée automatiquement, dans son déplacement transversal, par des vis de commande.

Bien entendu, il est possible de déplacer ces vis et de permettre à la tête porte-outil de coulisser librement sur la glissière.

Cela va nous permettre de prévoir le rabotage d'une surface qui n'est pas plane, mais qui présente un certain profil.

La pièce est montée sur la table de la machine, de manière que la face à travailler soit verticale, et l'outil sera, en conséquence, recourbé comme il est indiqué au croquis. A côté de cette pièce, et à une certaine distance, se trouve un patron qui est une pièce analogue à celle que l'on doit obtenir, une fois le travail fini, c'est-à-dire que ce patron présentera sur sa face verticale, placé de la même façon que celui de la pièce, le profil que l'on veut préparer.

Une tige est fixée sur le porte-outil au moyen de vis ; elle est coudée à l'équerre et porte un axe vertical descendant, sur lequel peut rouler un galet. Ce galet s'appliquera sur la surface du patron et devra rouler continuellement sur elle. Mais, comme il fait partie de la tête du porte-outil, on cherche à rappeler constamment celui-ci en arrière au moyen d'un poids fixé à l'extrémité d'un câble, assujetti au porte-outil lui-même. Ainsi, le porte-outil, constamment rappelé, permet au galet de suivre toute la surface du patron. En conséquence, l'outil décrit un chemin correspondant à cette dite surface et, comme il arrive at contact de la pièce à travailler, on obtienu finalement sur cette pièce une surface dont la



forme est identique à celle du patron utilisé.

Ce montage n'est évidemment pas d'un rendement extraordinaire au point de vue vitesse du travail, mais il peut rendre des services lorsqu'il est nécessaire d'utiliser la raboteuse, pour obtenir une surface irrégulière, d'après un modèle qu'on possède.

C'est surtout pour fabriquer des pièces des tinées à des réparations que l'on se trouvera bien d'un système de ce genre.

UN PETIT GRAISSEUR POUR LES POUSSOIRS DE SOUPAPE DE MOTEURS D'AUTOMOBILES

Voici un moyen original, simple à réaliser, qui permet d'assurer la lubrification des poussoirs de soupape et qui pourra améliorer le mécanisme de distribution, en facilitant l'action des poussoirs sur les tiges soupapes de moteurs d'automobiles. Il en résultera un fonctionnement plus silencieux.

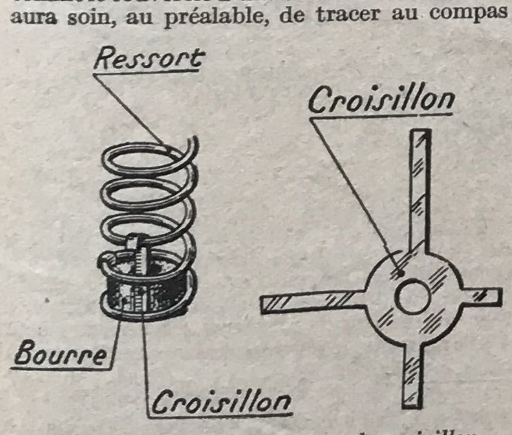
Pour amener l'huile au contact de ces poussoirs, on utilise des bourres de feutre analogues à celles que l'on emploie dans la fabrication des cartouches de chasse. On perce, au centre de ces bourres de feutre, un trou de diamètre suffisant pour laisser passer la tige de la soupape.

Ce perçage est exécuté au moyen d'un outil découpeur ou d'une pince à courroie.

Les rondelles de feutre sont triturées entre les doigts de manière qu'elles soient moins serrées et qu'elles puissent plus facilement s'imbiber d'huile quand on les plongera dans ce liquide.

On maintient ainsi deux ou trois pièces de feutre enfilées sur la tige de soupape au moyen d'une rondelle support, percée également d'un trou pour permettre le passage de la tige.

Cette rondelle comporte des pattes de longueur appropriée, pour qu'elles puissent maintenir la rondelle sur les spires du ressort en les recourbant vers l'extérieur. Il est facile de préparer la rondelle et ses pattes dans une tôle mince, au besoin dans une plaque de fer-blanc comme le couvercle d'une boîte de conserves. On aura soin, au préalable, de tracer au compas



La bourre grasse est tenue par le croisillon.

à pointes sèches et au pointeau les différentes lignes suivant lesquelles on devra agir avec la cisaille à main ou une forte paire de ciseaux.

Pendant le fonctionnement de la soupape, la tige glisse à l'intérieur des rondelles de feutre. Le fonctionnement du ressort provoque des vibrations et des chocs sur ces rondelles par l'intermédiaire du support, et il en résulte un graissage constant, graissage qui se communique à la butée du poussoir, car l'huile descend peu à peu le long de la tige de la soupape. Le graissage est ainsi fait d'une façon permanente, et d'autant plus intense que la soupape fonctionne plus souvent.

LA MEULE EN GRÈS

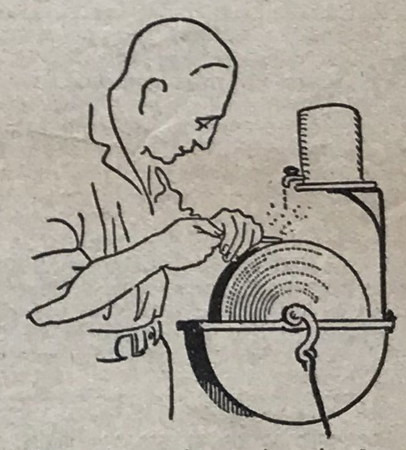
La meule en grès n'est pas encore totalement disparue des ateliers, mais, aujourd'hui, on y attache peu d'importance.

Ordinairement, l'auge n'est pas assez large ; il n'y a pas de protection contre les éclaboussures de l'eau, ou bien, s'il existe un dispositif de cette nature, il est installé de telle façon qu'on ne peut faire travailler la meule que d'un côté seulement ; il n'y a pas de supports pour le repassage des outils ou, s'il y en a, ils sont fixés de telle sorte que, lorsque la pierre diminue de volume, on ne peut faire avancer l'outil.

Les coussinets sont généralement trop petits et ne sont pas disposés de façon à pouvoir être facilement huilés et préservés de la poussière. Le plus souvent, la pierre est montée sur son arbre à l'aide de coins en bois, qui se dilatent sous l'action de l'eau et ont une tendance à faire éclater la pierre. Les colliers doivent être assez grands et les rondelles ne devraient pas tourner avec les écrous.

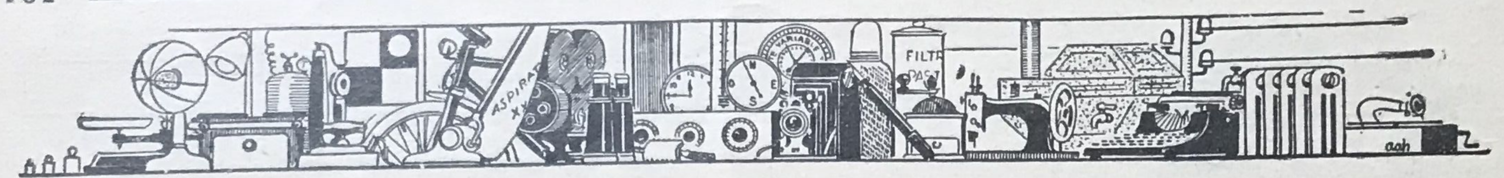
Les repasseurs de profession, qui repassent les couteaux à papier et autres, travaillent avec la pierre tournant vers eux. Beaucoup d'ateliers n'ont qu'une seule meule pour toute besogne, qu'il s'agisse de travailler le fer ou le bois. Si l'on réfléchit un moment, on comprend qu'il y a avantage à employer une pierre plus dure pour les outils à raboter et pour ceux destinés à travailler le fer et l'acier que pour les outils qui n'ont qu'à couper le bois surtout le bois tendre, que l'on emploie pour faire des modèles.

Si la pierre est convenablement équilibrée,



La meule en grès est nécessaire dans tout atelier pour l'affûtage des outils.

on doit la faire tourner vers l'outil à repasser, pourvu, toutefois, que l'outil soit tenu sur la partie supérieure de la pièce avec son bord coupant incliné de haut en bas.



LES INVENTIONS PRATIQUES

UNE MACHINE FRIGORIFIQUE COMBINÉE A UN GÉNÉRATEUR D'ACÉTYLÈNE

par M. le Professeur P. HUC, docteur ès sciences

Un sympathique lecteur de *Je fais tout*, intéressé par la construction de la trompe à eau que j'ai indiquée, il y a quelque temps, dans notre revue professionnelle, me demande si on pourrait substituer la trompe à eau à la pompe à vide dans la machine frigorifique de Carré. L'idée du lecteur est certainement ingénieuse. Théoriquement, elle peut être réalisée, mais, pratiquement, la machine ainsi agencée fournirait de l'eau frappée à un tarif vraiment prohibitif. On sait que, dans la machine de Carré, une pompe pneumatique perfectionnée fait le vide au-dessus de l'eau d'une carafe à parois épaisses. Entre la pompe et la carafe est intercalé un récipient contenant de l'acide sulfurique concentré, destiné à absorber l'eau provenant de l'évaporation dans le vide (voir fig. 1). La machine de Carré utilise, comme on dit vulgairement, le *froid produit par l'évaporation*. C'est l'eau qui s'évapore qui emprunte la chaleur au liquide à refroidir. Ce froid produit par l'évaporation est la conséquence des calories exigées par la chaleur de vaporisation de l'eau qui passe de l'état liquide à l'état gazeux. On trouvera, dans tous les formulaires de physique, les chaleurs de vaporisation de l'eau aux diverses températures. Nous indiquerons seulement ici les chaleurs totales de vaporisation de l'eau de dix en dix degrés, de 0 à 60 degrés centigrades, ces nombres suffisant pour notre projet :

	CALORIES
0°	606,5
10°	609,5
20°	612,6
30°	615,7
40°	618,7
50°	621,7

Ainsi donc, un gramme d'eau liquide à 0 degré absorbe, pour se vaporiser, à la température de 50 degrés centigrades, 621,7 calories. Nous admettrons que, même pour les pays chauds, cette température de 50 degrés centigrades est la température maximum de l'eau que nous voulons « frapper », et c'est à départ de cette température maximum que nous ferons nos calculs

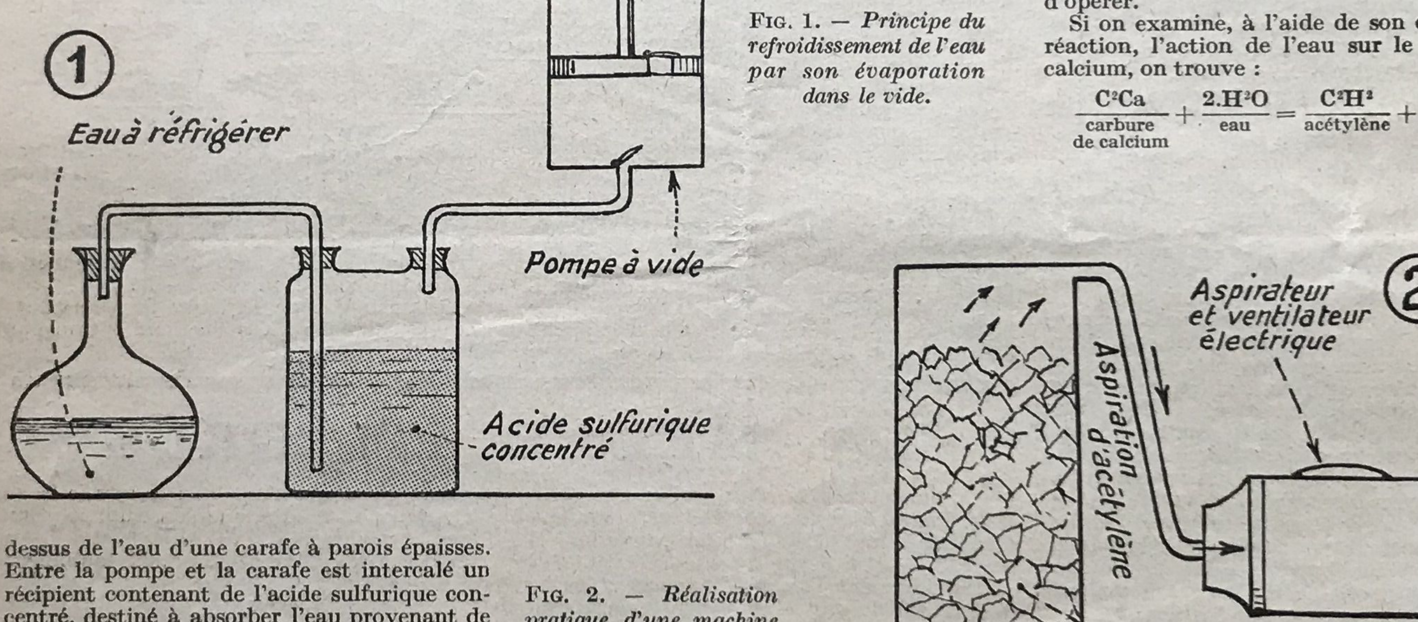


FIG. 1. — *Principe du refroidissement de l'eau par son évaporation dans le vide.*

FIG. 2. — *Réalisation pratique d'une machine frigorifique combinée à un générateur d'acétylène.*

Dans ces conditions, proposons-nous de calculer le poids de l'eau à évaporer dans le vide pour refroidir de 50 à 0 degré un kilogramme d'eau liquide.

1.000 grammes d'eau à refroidir auront à fournir $1.000 \times 50 = 50.000$ calories à x grammes d'eau vaporisée. Donc $621{,}7 \times x = 50.000$.

$$x = \frac{50.000}{621{,}7} = 80 \text{ grammes environ.}$$

Dans la machine de Carré, ces 80 grammes d'eau sont absorbés par l'acide sulfurique concentré. J'ai à peine besoin d'indiquer qu'un tel produit est cher et que son pouvoir absorbant va en décroissant, au fur et à mesure qu'il s'hydrate. Dès que la concentration de l'acide a fortement décru, le déshydratant est absolument inutilisable et n'a plus aucune valeur. C'est le point faible de la méthode, qui, de ce chef, est véritablement trop coûteuse.

En substituant la trompe à eau à la pompe à vide, on ne fait des économies que si on a de l'eau sous pression (de 10 à 14 mètres) et qui ne coûte rien, pour ainsi dire. Dans le cas où on paye l'eau au compteur, l'emploi de la trompe à eau est prohibitif, le rendement économique de cet instrument n'étant pas avantageux. Il vaudrait mieux substituer à la pompe de Carré un aspirateur électrique rotatif, comme celui, par exemple, des appareils à nettoyage par le vide. On n'empêcherait point, malgré tout, le prix de revient élevé de l'eau *frappée*, grevé lourdement du prix d'achat du déshydratant (en l'espèce, l'acide sulfurique, produit qui, finalement, ne peut être régénéré économiquement par le bricoleur).

Il faut donc songer à utiliser un déshydratant travaillant à meilleur compte que l'acide sulfurique. J'ai pensé que le meilleur de ces déshydratants était constitué par le carbure de calcium si on se décidait à récupérer son prix d'achat en fabriquant de l'acétylène. Remarquons que le prix d'achat du carbure de calcium est très abordable si on fait ses emplettes par bidons métalliques entiers et qu'on est bien heureux, à la campagne, d'avoir sous la main un gaz, tel que l'acétylène, utilisable pour l'éclairage et le chauffage. C'est également loin des villes qu'on est heureux, l'été, de pouvoir *frapper* quelques carafes d'eau, car, si on habite la ville, le mieux est de s'adresser au marchand de glace, qui, lui, malgré ses bénéfices, peut nous vendre de la glace à meilleur compte que nous ne saurions la préparer, dans nos meilleures conditions d'opérer.

Si on examine, à l'aide de son équation de réaction, l'action de l'eau sur le carbure de calcium, on trouve :

$$\underset{\text{carbure de calcium}}{C^2Ca} + \underset{\text{eau}}{2.H^2O} = \underset{\text{acétylène}}{C^2H^2} + \underset{\text{chaux éteinte}}{Ca(OH)^2}$$

Théoriquement, pour décomposer $C^2Ca = 64$ grammes, il faut $2.\,H^2O = 36$ grammes d'eau, et l'on recueille environ 22 l. 4 d'acétylène (à 0 degré et sous la pression de 760 millimètres de mercure). En conséquence, 1 kilogramme de carbure de calcium fournirait $\frac{22 \text{ l. } 4 \times 1.000}{64} = 350$ litres d'acétylène.

Pratiquement, il n'y a pas lieu de compter sur plus de 300 litres, ce qui est déjà un beau résultat. L'eau nécessitée par la réaction est, théoriquement, de l'ordre de $\frac{36 \times 1.000}{64} =$ 560 grammes environ, se réduisant pratiquement à $\frac{560 \times 300}{350} = 480$ grammes, ce qui nous permet de prévoir que, pour absorber l'eau d'évaporation dans le vide nécessaire à *frapper* $\frac{480}{80} = 6$ litres d'eau, *aux conditions sus-énoncées*, il nous faudra 1 kilogramme de carbure de calcium de bonne qualité et que nous récupérerons, en sus, 300 litres d'acétylène.

(Lire la suite page 765.)



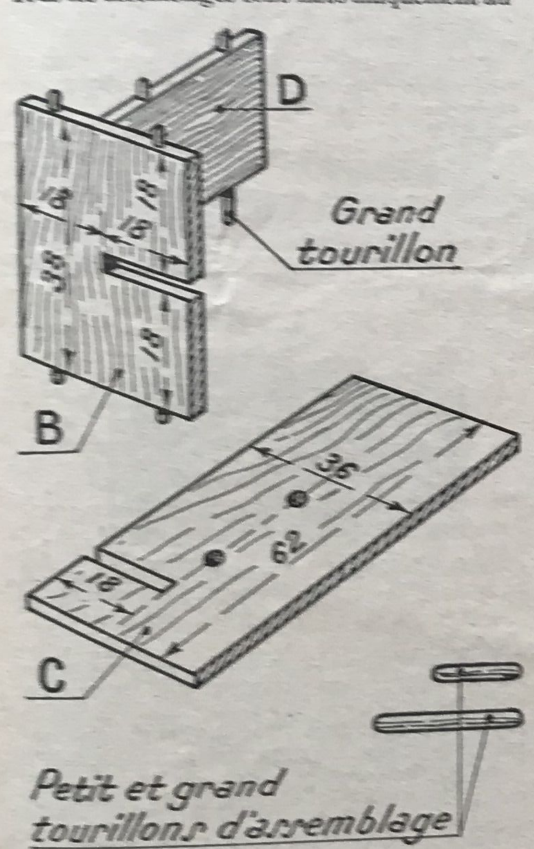
LA MENUISERIE

UNE TABLE GUÉRIDON DE FORME ORIGINALE FACILE A CONSTRUIRE AVEC QUELQUES PLANCHES

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

DÉSIGNATION	ÉPAIS. m/m	LARG. c/m	LONG. c/m
Socle ou base F........	25	36	80
Montant principal B...	20	36	38
Petit montant E........		32	18
Tablette C.............		36	62
Petit montant D........		32	18
Dessus A...............		36	50

Le guéridon, représenté ici, peut être construit par n'importe qui ; il suffit de savoir dresser les surfaces et les bords des planches pour parvenir à un excellent résultat. Tous les assemblages sont faits uniquement au

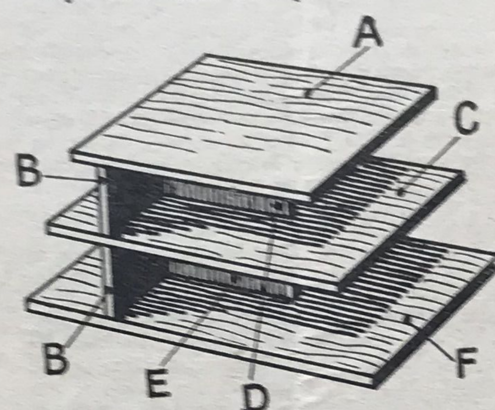


B) *Pièce verticale principale.*
C) *Tablette intermédiaire.*

moyen de petits tourillons ou chevilles de bois dur, engagés dans des logements que l'on fore dans les deux pièces en présence.

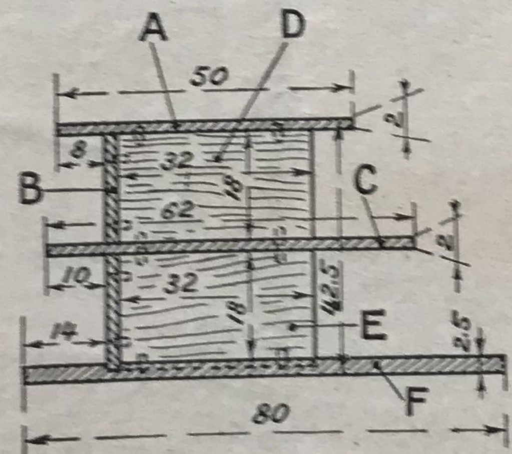
La planche de base est la plus forte de celles employées pour le meuble ; on lui donnera, par exemple, environ 25 millimètres d'épaisseur en se contentant de 18 millimètres pour toutes les autres. On peut la dresser simplement, mais si on veut avoir un assemblage encore plus fort, on ménagera deux rainures perpendiculaires l'une à l'autre, peu profondes et de même largeur que les planches qui constituent les autres parties de la table. Les cotes, portées sur les différents croquis, indiquent exactement la disposition qu'il convient de donner.

Voyons maintenant les pièces centrales ; il



Vue d'ensemble de la table guéridon.

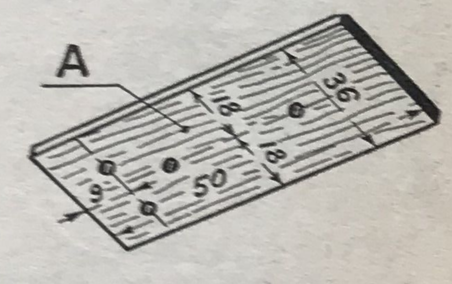
y en a quatre entre la base et le dessus. L'une, en travers de la table, et posée verticalement ; deux autres dans le sens de la longueur, également verticales, et enfin une tablette horizontale. Le seul assemblage à faire — si on peut appeler ceci un assemblage — est entre la pièce verticale principale et la grande tablette horizontale ; les deux pièces sont échancrées jusqu'au milieu de leur largeur, de manière à venir s'emboîter l'une dans l'autre très exactement. L'assemblage se prépare en deux traits de scie pour chacune des planches en

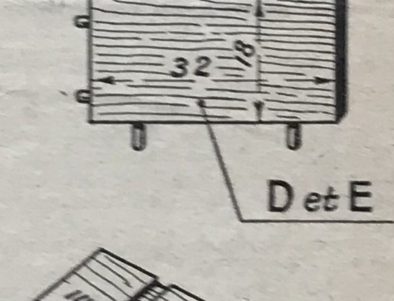


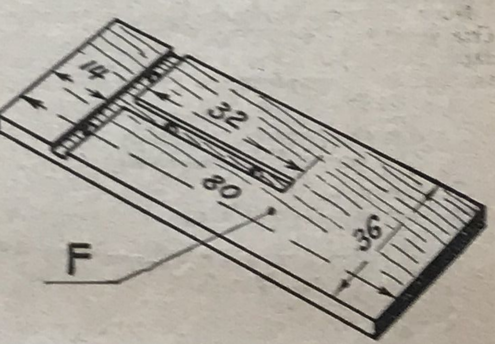
Vue en coupe avec cotes des différentes pièces.

présence. La pièce verticale *B* s'assemble sur la base au moyen de deux tourillons. Il faut soutenir la tablette *C*. A cet effet, on dispose un petit montant intermédiaire *E* entre la base *F* et la tablette *C*. L'assemblage se fait encore ici, sur les trois bords, au moyen de tourillons ; ceux-ci peuvent d'ailleurs être supprimés le long de l'arête verticale.

L'assemblage du dessus se fait d'une manière analogue. Dans un sens, il repose sur l'arête de la pièce verticale principale *B* ; dans le sens perpendiculaire, il est appuyé sur la seconde pièce verticale *D*, placée dans le prolongement vertical de la première. Il peut y avoir deux manières d'assembler celle-ci sur la tablette : la première consisterait à employer des tourillons longs qui traversent la tablette et viennent s'engager dans les pièces *D* et *E* par leurs extrémités ; la seconde, qui







A) *Dessus (partie inférieure),*
D et E) *Petits montants.* — F) *Socle.*

nous semble préférable, consiste plus simplement à utiliser des tourillons courts indépendants pour les deux pièces verticales.

Les planches sont cirées, vernies ou ripolinées, suivant le genre de bois employé. Il est bon d'enfoncer des dômes du silence ou tout autre dispositif analogue en dessous de la planche de base, pour éviter que celle-ci soit en contact avec le parquet ou les tapis sur une trop grande surface, ce qui rendrait le guéridon difficile à déplacer.

A. F.

UNE MACHINE FRIGORIFIQUE

(Suite de la page 744.)

J'estime, à départ de ces nombres, très près de la réalité, que l'amateur peut tenter avantageusement la construction d'un appareil pratique (fig. 2), qui sera susceptible de lui fournir, soit à la campagne, soit même aux colonies, simultanément le *froid* et l'*acétylène*.

Il est évident que, le jour où on aura réalisé un moteur à acétylène vraiment pratique (ce qui n'est pas impossible *à priori*), le dispositif que j'ai imaginé sera du plus grand intérêt pratique, car il fournira économiquement :

1° Le froid ;

2° L'éclairage et le chauffage ;

3° La force motrice.

Et, justement, la fourniture de la force motrice résoudra élégamment la question du fonctionnement de la machine à faire le vide, qu'il s'agisse d'une pompe ou d'un aspirateur rotatif.

Professeur P. Huc.



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

L'HISTOIRE DU CIRAGE

Il paraît que l'emploi du cirage pour chaussures était connu au xe siècle; mais on ne nous dit pas qu'elle était la composition de ce cirage, ni par qui il était employé. A cette époque, le cuir coûtait très cher et les rares privilégiés — du *commun* — qui pouvaient offrir à leurs pieds un vêtement de cuir, se bornaient à soustraire le dit vêtement aux effets de l'humidité, et le suif, l'huile, voire même la vulgaire couenne de lard, durent suffire. Mais il n'en était certainement pas de même chez les cordonniers, qui jugeaient à propos de noircir la surface visible de certains de leurs cuirs.



MARCHAND DEBITANT LE CIRAGE

Nous savons de façon certaine, par les *Cris de Paris*, de 1545, qu'il existait, à cette date, une *pierre* spéciale que les marchands ambulants annonçaient en ces termes dans les rues de la capitale :

« *J'ai de bonnes pierres noires*
Pour pantoufles et souliers noircir. »

Ces pierres noires, dont la composition ne nous a pas été transmise, étaient à usage de cordonnier.

Un peu plus tard, on nous signale l'existence, à Paris, rue de Gesvres, d'un certain épicier nommé Goubier, qui vend *une bonne cireuse pour les cordonniers*, et nous savons, enfin, les matières qui entrent dans la composition de cette *cireure* : suif, noir de fumée, térébenthine de Venise, blanc de plomb et autres ingrédients que *l'on fait bouillir, pour cirer les bottes, les gros souliers*, etc.

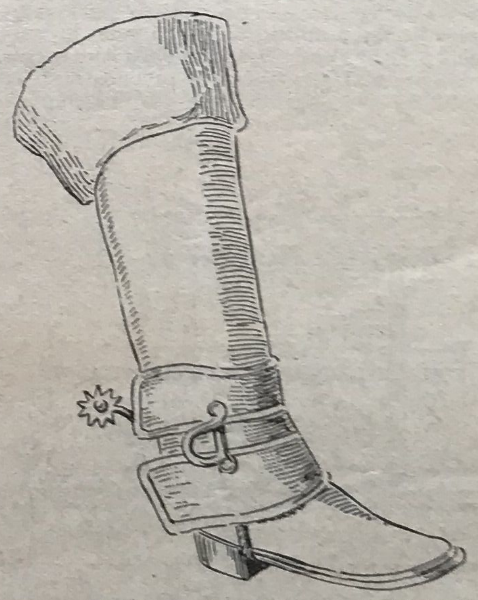
De la chaussure de ville, on ne se préoccupe guère, et il en sera ainsi pendant longtemps ; il est vrai que cette mixture ne saurait convenir aux souliers riches de peau fine de chevreau ou de maroquin, ni même à ceux de basane (mouton) — avec semelle de bois — dont se contentaient les gens peu aisés de ce siècle.

Tout à coup, une véritable révolution se produit dans l'art de cirer les bottes. On invente le *cirage à l'œuf*. Et nous ignorons le nom de cet inventeur ! Le *cirage à l'œuf* va connaître de très longues années de prospérité. Sa composition : « des œufs battus, du noir de fumée, un peu de bière et de vinaigre ». C'est une simple teinture *liquide*, que l'on étend au pinceau et qui, après séchage, donne un certain lustre au cuir.

Nous voici à la fin du xvie siècle, Henri IV va à la guerre, en bottes, et ses gens de guerre ont aussi des bottes ; celles de la cour sont de cuir jaune fauve ; celles de l'armée doivent être de cuir noir gras, *faciles à passer au cirage à l'œuf pour permettre un nettoyage prompt*.

Sous Louis XIV, la toilette se complique et, si les talons rouges et les gracieux et délicats souliers garnis de nœuds de rubans, de rosettes de toutes couleurs, d'ailes de papillon ou de moulin à vent ne sauraient intéresser le cirage, il n'en est pas de même des bottes, dont les variétés se sont considérablement développées. Il y en a de fortes, de molles, pour la pêche, pour la chasse, pour la campagne, pour l'armée, et c'est toujours le fameux *cirage à l'œuf*, qui est employé. Déjà plus d'un siècle de vogue ! Notons, cependant, que le grand roi n'est pour rien dans ce succès. Peut-être n'ignore-t-il pas l'existence du *cirage à l'œuf*, mais, certainement, il en ignore le parfum ! Pour composer cette mixture, on se garde bien d'employer les œufs les plus frais de la basse-cour et alors, c'est, autour du pot à cirage et des souliers, *une véritable infection*. N'importe, il résiste et triomphe de toutes les accusations dont il est l'objet : on lui reproche d'être sensible à la chaleur et à l'humidité ; dans le premier cas, il se soulève en écailles et, dans le second, il se ramollit au point de couler; de plus, il est d'une conservation difficile.

A ce moment (fin du xviie siècle), un fait nouveau se produit : la naissance des *décrotteurs*. Cette corporation, très humble à ses débuts, va prendre un rapide développement.



BOTTE MILITAIRE sous LOUIS XIV

Un voyageur étranger écrit, en 1718 : *On trouve partout, à Paris, des décrotteurs qui s'offrent, avec toutes les flatteries imaginables, à vous décrotter les souliers.* Heureux progrès qui permet enfin à ceux qui n'ont pas de *chaise*, de pénétrer chez les personnes de qualité, ou au spectacle, avec des chaussures propres. Mais cela va porter un coup funeste au cirage à l'œuf, et son étoile pâlira d'autant plus rapidement que l'organisation de la nouvelle corporation se développera.

(A suivre.)

LA PHOTO

UNE INVENTION IMPORTANTE EN PHOTOGRAPHIE

Une invention très importante en photographie vient d'être réalisée par la maison Leitz, à Wetzlar.

Tous ceux qui s'intéressent à la photographie savent que le problème de la mise au point préoccupe, depuis des années, les constructeurs.

Nous connaissions, jusqu'à présent, deux systèmes de la mise au point :

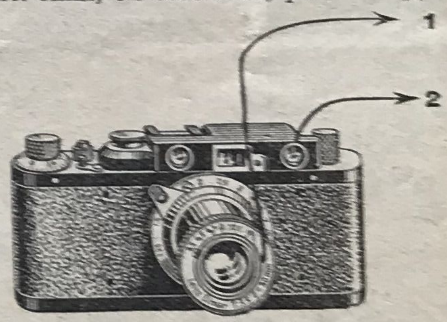
1° La mise au point sur verre dépoli.

Ce système présente, pour l'amateur, tout d'abord l'inconvénient de longues opérations préalables avant la prise de vue. et le résultat n'est qu'une évaluation approximative de l'image (plus ou moins nette).

2° Afin de rendre les manipulations plus rapides, on construisit des appareils comportant une petite échelle de mise au point sur laquelle on met un index sur 2-3-5 m. etc., selon la distance de l'objet à photographier.

Cette solution, qui pouvait donner satisfaction à des amateurs peu difficiles, ne répondait cependant pas au besoin des amateurs exigeants.

Les grandes ouvertures d'objectifs employés aujourd'hui couramment en photographie exigent une mise au point très minutieuse. Ainsi, on construisit, pour les appareils à pellicules, des appareils spéciaux appelés télémètres, qui permettent de mesurer la distance entre l'objet et l'appareil. Toutefois cette solution, déjà plus heureuse, exige un instrument spécial pour mesurer la distance.



On tourne l'objectif (1) avec la main gauche jusqu'à ce que, dans ce viseur télémètre (2), l'image double du sujet à photographier coïncide.

La maison Leitz vient de trouver une solution parfaite et définitive de la mise au point.

Dans son nouvel appareil « Leica Couplex », la mise au point se fait automatiquement, à toutes les distances. Ce nouveau système constitue un mécanisme d'une perfection ne se retrouvant que dans les instruments d'optique et de toute première catégorie ; il est basé sur le principe du télémètre viseur accouplé avec l'objectif.

L'ensemble, parfaitement harmonieux, n'augmente en rien l'encombrement de l'appareil, dont les dimensions sont de 13,2 × 5,5 × 3 centimètres.

Il en résulte, pour la photographie, une augmentation considérable de la rapidité de manœuvre et une simplicité absolue de la mise au point, même pour des débutants.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

La présentation des livres comptables aux agents du Trésor

Nous répondons ci-dessous à une question très importante, qui nous a été posée par plusieurs lecteurs et qui intéresse tous les artisans.

Il s'agit des livres de comptabilité à tenir par les commerçants — *et, par conséquent, par les moyens et les grands artisans, qui leur sont assimilés* — et de leur présentation aux agents du fisc.

Beaucoup d'artisans ne connaissent pas, ou négligent de remplir à cet égard leurs obligations. Qu'ils fassent bien attention, cependant, car ignorance ou négligence pourraient leur attirer bien des difficultés.

Voici, tout d'abord, le texte de la question qui nous a été soumise :

1° *Quels sont les droits des contrôleurs des contributions directes vis-à-vis des assujettis à la taxe sur les bénéfices industriels et commerciaux et à l'impôt sur les revenus ?*

2° *Quels sont les livres comptables qu'ils peuvent se faire présenter ? En existe-t-il une liste limitative ?*

3° *A combien d'années peuvent-ils faire remonter leurs vérifications ?*

4° *Est-on tenu de communiquer les noms des bailleurs de fonds, etc. ?*

Voici nos réponses sur tous les points indiqués :

1° et 2° En vertu de l'article 32 de la loi du 31 juillet 1920, tout commerçant faisant un chiffre d'affaires supérieur à 50.000 francs par an, est dans l'obligation de présenter, à toute réquisition des agents du Trésor, ayant *au moins le grade de contrôleur ou d'inspecteur adjoint*, non seulement les livres dont la tenue est prescrite par le Code de commerce, c'est-à-dire le *livre-journal*, le *copie-lettres* et le *livre des inventaires*, mais aussi tous les *livres et documents annexes*, ainsi que les pièces de *recettes* et de *dépenses* ;

3° Actuellement, la vérification peut remonter à l'année 1925 incluse ;

4° Le contribuable est tenu de communiquer les noms des prêteurs de fonds, etc. En cas de refus, la déduction des intérêts payés ne serait pas accordée.

On voit que les droits des agents du Trésor sont assez étendus, et que les contribuables sont soumis à des obligations sévères.

On peut regretter le caractère inquisitorial de notre législation fiscale, mais force nous est de nous y soumettre. En conséquence, *il faut s'astreindre à tenir une comptabilité régulière.*

C'est la meilleure arme que les artisans puissent avoir contre les exagérations ou les erreurs du fisc. C'est également le meilleur moyen qu'ils possèdent de voir clair dans leurs affaires, de savoir où ils en sont, où ils vont, s'ils perdent ou gagnent de l'argent.

A. Cureau.

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

G. Lebrun. — L'administration n'a pas le droit de vous réclamer plus de trois années en retard. Cette décision date d'un mois. D'autre part, vous auriez dû faire, votre femme et vous, deux déclarations bien distinctes et ne pas vous en remettre aux déclarations des sociétés où vous étiez employés. Quoi qu'il en soit, la somme de 1.000 fr. qui vous est réclamée, nous paraît excessive. Il faut adresser une réclamation sur papier timbré à 3 fr. 60 à la Direction générale des Contributions directes, à Metz, en expliquant bien votre cas et celui de votre femme. Si la réclamation était rejetée, vous devriez en adresser une autre au préfet de la Moselle, toujours sur papier timbré et en y joignant le rejet de la direction, mais nous pensons que la première réclamation suffira.

A. C.

CHOISISSEZ UNE PRIME

Un abonnement ou un renouvellement d'un an donne droit *gratuitement* à l'une des primes décrites ci-dessous :

N° 1. Porte-foret

Cette petite perceuse à main mesure 24 centimètres de longueur, et comporte un corps acier et une poignée en bois à virole. Engrenages acier taillé, mandrin universel allant jusqu'à 6 millimètres, manivelle démontable. Véritable outil de professionnel, spécialement recommandé pour petits travaux. Précieux à ceux qui s'occupent de T. S. F., petite mécanique, etc.



N° 2. Tournevis

Outil robuste en acier fondu, se terminant, du côté du manche, par une tête creuse, percée, sur ses cinq faces libres, d'ouvertures hexagonales pour écrous de 10 à 17 millimètres. Longueur, 22 centimètres, manche en bois rivé. *(A été décrit dans le n° 143.)*



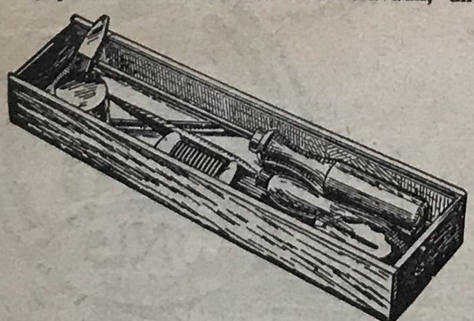
N° 3. Rabot métallique

Monture émaillée noire, semelle dressée, fer réglable de 40 millimètres, pommeau bois dur à l'avant ; longueur, 17 centimètres. Outil robuste pour travaux courants.



N° 4. Trousse à souder

en boîte bois, contenant un fer à souder double face, permettant d'exécuter tous travaux, une pierre ammoniaque, un bâton de soudure étain, une carte soudure décapante, une boîte de résine, un grattoir tiers-point ; longueur, 125 millimètres.



Les primes que nous offrons gratuitement à nos abonnés sont des outils ou objets de première qualité et de valeur, qui n'ont rien de commun avec les objets habituellement offerts en primes. Les échantillons sont visibles à nos bureaux.

N° 5. Moteur de diffuseur

Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité de montage et de réglage. Ce moteur est surtout destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

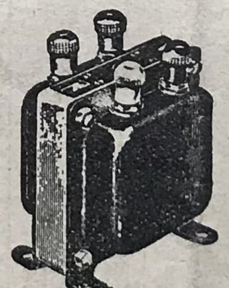
L'emploi de ce moteur a été expliqué dans le numéro 142.



N° 6. Transformateur basse fréquence "Eref"

rapport 1/3 ou 1/5

Transformateur de première qualité, à bobinage en couches rangées et isolées, tôles au silicium, pureté absolument garantie, appareil rigoureusement essayé avant expédition. Peut être utilisé dans l'un des nombreux montages décrits à ce jour.



N° 7. Transformateur moyenne fréquence "Eref"

Type 900

rigoureusement étalonné, permet la réalisation rapide d'un super puissant, sensible et sélectif, en employant concurremment les transformateurs et oscillateur nécessaires à compléter le jeu.
(Employé dans le montage décrit dans le n° 145.)



Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de dix jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime, quelle qu'elle soit.

N° 8. Meule d'atelier

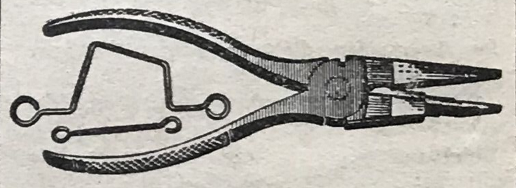
Cette machine, de construction très soignée, est précieuse pour l'affûtage des outils, ciseaux, etc., et est aussi utile à l'atelier qu'à la maison. La meule proprement dite, en corindon fin, mesure 75 × 15 millimètres. Malgré ses dimensions réduites, cette petite meule est un outil sérieux, qui rendra de grands services.



N° 9. Pince "Radio", pour T. S. F.

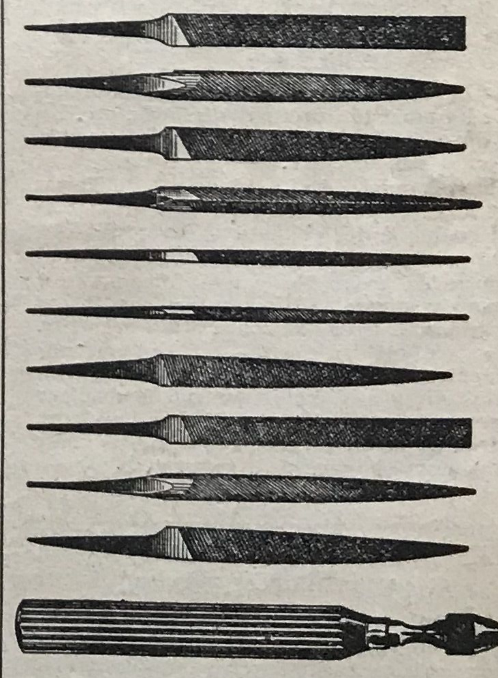
(Décrit dans le n° 144 de *Je fais tout.*)

Branches moletées, bien en main, formant pince plate, pince ronde, pince coupante, à couder d'équerre, à faire les boucles, coupe-fil ; longueur, 155 millimètres. Outil précieux pour tout amateur ou monteur de T. S. F.



N° 10. Carte 10 limes Genève, avec manche à pince morille

Cet ensemble, comprenant un manche porte-lime bois cannelé de 15 millimètres, avec pince morille, et dix limes assorties de première qualité, convient particulièrement aux travaux de petite mécanique et aux travaux de précision en général.



Nous prions MM. les nouveaux abonnés d'un an à *Je fais tout* de vouloir bien SPÉCIFIER la prime qu'ils désirent recevoir en MÊME TEMPS qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement.

***NOTEZ BIEN* que les primes offertes actuellement ne peuvent être données que pour des abonnements souscrits à partir du 16 Janvier 1932.**

Maurice Bernard, imp.-gér., 18, r. d'Enghien, Paris